SPRAWOZDANIE

DYREKCYI

C. K. WYŻSZEJ SZKOŁY REALNEJ

W STANISŁAWOWIE

ZA ROK SZKOLNY 1913/14.

NAKŁADEM FUNDUSZU NAUKOWEGO.

STANISŁAWÓW.
Z DRUKARNI I LITOGR. STANISŁAWA CHOWAŃCA W STANISŁAWOWIE.
1914.

SPRAWOZDANIE

DYREKCYI

C. K. WYŻSZEJ SZKOŁY REALNEJ

W STANISŁAWOWIE

ZA ROK SZKOLNY 1913/14.

NAKŁADEM FUNDUSZU NAUKOWEGO.

STANISŁAWÓW.
Z DRUKARNI I LITOGR. STANISŁAWA CHOWAŃCA W STANISŁAWOWIE.
1914.

TREŚĆ:

1. Prądy przemienne — przez prof. Teodora Hrycaka.
2. Część urzędowa — przez Dyrektora.

Prądy przemienne.

Napisał prof. Teodor Hrycak.

Wstęp.

W ostatnich dziesiątkach lat wzrosło w wysokim stopniu znaczenie prądów przemiennych, które znajdują coraz obszerniejsze zastosowanie w elektrotechnice. Okazało się mianowicie, że konstrukcya generatorów tych prądów jest bardzo prosta, że łatwo osiąga się przy nich dowolnie wysokie napięcia, że są bardzo ekonomiczne, a dają się użyć prawie wszędzie tam, gdzie dotąd używano prądów jednokierunkowych. Ponieważ nauka o tych prądach będzie odgrywała coraz większą rolę wobec tego, że kształci ona wysoce biegłość w teoretycznem rozumowaniu a nie mniej pobudza zmysł konstrukcyjny, podjąłem się dosyć wyczerpującego opracowania tego działu fizyki, a to tem bardziej, że nawet w najnowszym szkolnym podręczniku fizyki są tylko tu i ówdzie niewyraźne wzmianki o tych prądach; jestem zaś tego zdania, że sumienny nauczyciel fizyki musi podać uczniom przynajmniej zasady tej nauki, co dotychczas było połączone ze znacznemi trudnościami z powodu braku krótkiego, a przytem dosyć ścisłego przeglądu zjawisk i przyrządów polegających na działaniu prądów przemiennych.

Przy pisaniu niniejszej rozprawki korzystałem z dzieł:

Dr. H. Starke: Experimentelle Elektrizitätslehre, 1910. — Dr. A. Höfler: Physik, 1904. — E. Rosenberg (Straszewicz): Elektrotechnika prądu silnego, 1911. — Müller-Ponillet: Lehrbuch der Physik, 4. Band, 1912. — K. Laudien: Die Elektrotechnik, 1908. — Claude-Ostwald: Schule der Elektrizität, 1909.

I. Prąd indukcyjny.

Zrozumienie powstawania i przebiegu prądów przemiennych wymaga znajomości praw prądów indukcyjnych.

Otóż Faraday wykrył w r. 1831, że w zamkniętym przewodniku powstają w czasie zbliżania i oddalania odeń magnesu prądy, t. zw. indukcyjne. Nadto zbadał, że podobny skutek można wywołać zastępując magnes przez elektromagnes, w którego zwojach płynie prąd t. zw. indukujący, i poruszając go względem przewodnika, albo też zmieniając w nim tylko natężenie prądu. Wyniki jego badań można wyrazić prawem, że **prąd indukcyjny powstaje w przewodniku zawsze, gdy ilość linij siły magnetycznej trafiających jego powierzchnię ulega zmianie.**

Doświadczenia wykonywane z prądami indukcyjnymi doprowadziły do wyniku, który streszcza się w prawie Lenza: **Prąd indukcyjny ma taki kierunek, że usiłuje zawsze powstrzymać wywołującą go zmianę,** t. zn. albo ruch magnesu lub elektromagnesu, względnie zmianę pola magnetycznego wytworzonego przez prąd indukujący. To prawo wyraża zgodność zjawiska prądów indukcyjnych z prawem zachowania energii.

Na tym fakcie opieramy wyznaczenie kierunku i siły elektromotorycznej prądu indukcyjnego. Weźmy pod uwagę prosty wypadek (fig. 1.)*), że elementarny przewodnik o długości dl poruszamy wzdłuż bieguna magnetycznego N. Podług prawa Lenza musi wzbudzony prąd indukcyjny działać na przewodnik w kierunku przeciwnym do ruchu, t. j. w lewo; to wymaga zaś stosownie do prawa Ampère'a, by prąd w przewodniku płynął ku widzowi. Prawo to wyrażamy w następujący sposób: **Gdy prawą dłoń zwrócimy do linij siły magnetycznej, a duży palec ustawimy w kierunku ruchu przewodnika, to pozostałe 4 palce wskazują kierunek prądu indukcyjnego.**

Celem obliczenia siły elektromotorycznej E prądu indukcyjnego przyjmijmy, że przewodnik znajduje się w odległości r od bieguna magnetycznego o masie m i porusza się w czasie dt wzdłuż drogi ds. Gdy natężenie prądu indukcyjnego oznaczymy przez i, to siła P, z jaką magnes działa na przewodnik, wynosi:

$$P = \frac{m\, i\, \mathrm{d}l}{r^2} \text{ dyn,}$$

gdy m i i mierzymy jednostkami magnetycznemi (1 Gauss i

---

*) Patrz tablice przy końcu rozprawki.

1 Weber = 10 Amp.) a długość dl w cm. Praca dA wykonana przy przesunięciu przewodnika wynosi:

$$dA = \frac{m\ i\ dl}{r^2}\ ds.$$

$\frac{m}{r^2}$ przedstawia natężenie pola magnetycznego wytworzonego przez masę m w odległości r, a więc także ilość N linij siły przypadających na $1 cm^2$ powierzchni w odległości r, zatem $\frac{m}{r^2} . dl . ds$ przedstawia ilość dN linij siły trafiających powierzchnię $dl . ds$, albo też ilość linij siły, które przewodnik przecina w czasie swego ruchu. Wytworzona równocześnie energia elektryczna wynosi: $dU = E\ i\ dt$. Zatem podług prawa zachowania energii mamy:

$$E\ i\ dt = i\ dN$$

albo $$E = \frac{dN}{d\,t}.$$

To znaczy: **Siła elektromotoryczna indukcyi jest równa ilości linij siły przeciętych przez przewodnik w jednostce czasu (1 sek.)** Podobne prawo odnosi się i do przewodników zamkniętych.

Gdy w przewodniku płynie prąd o natężeniu i, to wytwarza on pole magnetyczne proporcyonalne do natężenia. Jeżeli w sąsiedztwie znajduje się drugi przewodnik, to ilość N linij siły wysyłanych przez pierwszy przewodnik, a trafiających drugi przewodnik wyraża się wzorem: $N = B\ i$, gdzie B jest wielkością stałą zależną od geometrycznego ukształtowania obu przewodników. Przy zmianie natężenia i powstaje w drugim przewodniku siła elektromotoryczna:

$$E = \frac{dN}{d\,t} = B\ \frac{di}{dt}.$$

B jest więc równe sile e. m. (elektromotorycznej) wzbudzonej w drugim przewodniku, gdy natężenie prądu w pierwszym przewodniku wzrośnie w 1 sek. o jednostkę t. j. o 10 Amp. Stałą B nazywamy **współczynnikiem indukcyi wzajemnej.**

Gdy mamy tylko jeden przewodnik, to prąd w nim płynący wytwarza pole magnetyczne, którego linie trafiają powierzchnię samego przewodnika. Przy zmianie natężenia prądu i musi zatem powstać w samym przewodniku prąd indukcyjny, gdyż linie siły magnetycznej przecinają jego powierzchnię; ten prąd

jest przy wzroście prądu głównego skierowany przeciwnie względem prądu głównego, a przy zmniejszaniu się zgodnie z prądem głównym. Zjawisko to nazywamy **indukcyą własną**. Gdy prąd w przewodniku ma natężenie i, to ilość N linij siły trafiających powierzchnię przewodnika wynosi: $N = L\, i$, gdzie L jest to czynnik stały, zależny od kształtu przewodnika; nazywamy go **współczynnikiem indukcyi własnej**; można go określić jako ilość linij siły trafiających powierzchnię przewodnika wtedy, gdy w tymże przewodniku wysyłającym te linie płynie prąd o natężeniu równem jednostce t. j. 10 Amp.

W czasie zmiany natężenia prądu powstaje w tym samym przewodniku siła e. m. indukcyi:

$$E = -\frac{dN}{dt} = -L\frac{di}{dt}.$$

Gdy prąd w przewodniku powstaje wskutek siły e. m. zewnętrznej V, to całkowita siła e. m. prądu wynosi:

$$E = V - L\frac{di}{dt}.$$

Stąd wynika, że prąd przy zamknięciu ogniwa powoli wzrasta do wartości, odpowiadającej prawu Ohma, a prąd przy otwarciu ogniwa nie ustaje natychmiast, lecz płynie jeszcze jakiś czas w tym samym kierunku.

W rozmaitych wypadkach zachodzi potrzeba zwiększenia, względnie zmniejszenia indukcyi własnej. Otóż indukcyę własną zwiększamy nawijając drut na cewce nałożonej na rdzeń żelazny, który dla uniknięcia prądów wirowych w samej masie żelaza składa się z cienkich, izolowanych od siebie blach żelaznych. Indukcyę własną zmniejszamy (n. p. przy oporach) używając t. zw. uzwojenia dwunitkowego (bifilarnego); przy tem uzwojeniu płynie prąd jednym drutem w jednym, a drugim w przeciwnym kierunku; wobec tego taki przewodnik nie wytwarza żadnego pola magnetycznego.

II. Prąd przemienny jednofazowy.

Przyjmijmy, że między biegunami magnesu (fig. 2) wiruje około osi walec żelazny, t. zw. rotor, mający 2 boczne wycięcia nadające mu w przekroju kształt podwójnego T, w których są

nawinięte zwoje drutu równoległe do osi walca. Stosując prawo indukcyi dochodzimy do wniosku, że w warunkach oznaczonych na figurze 2a płynie prąd w lewych częściach zwojów od widza (+), a w prawych ku widzowi (·); poszczególne siły elektromotoryczne widocznie sumują się. Powstający prąd indukcyjny zmienia i w wirującym przewodniku i w pasmie zewnętrznem połączonem z nim za pośrednictwem pierścieni kontaktowych r_1 r_2 (fig. 2b) osadzonych na osi rotora co pół obrotu tego ostatniego swój kierunek; wynika to stąd, że lewe części zwojów rotora przechodzą po połowie obrotu w położenie prawych i na odwrót. W chwili, gdy zwoje rotora poruszają się wzdłuż linij siły, maleje siła e. m. do zera. Dokładne wyrażenie zmienności siły e. m. e tego prądu zmiennego otrzymamy z ogólnego wzoru indukcyi: $e = \frac{dN}{dt}$, obliczając wartość N, t. j. ilość linij siły pola trafiających powierzchnię zwojów rotora. Otóż jeżeli przyjmiemy, że między biegunami magnesu istnieje pole magnetyczne równoległe i że w położeniu neutralnem rotora (t. j. wtedy, gdy linie siły są prostopadłe do jego zwojów) trafia powierzchnię zwojów N_0 linij siły, a rotor robi n obrotów na sek., to po czasie t, jaki upłynął od chwili przejścia zwojów przez położenie neutralne, wyraża się ilość N linij siły wzorem:

$$N = N_0 \cos \omega t,$$

gdzie $\omega = 2 \pi n$ przedstawia prędkość kątową rotora (w mierze łukowej).

Zatem $$e = \frac{dN}{dt} = - N_0 \omega \sin \omega t.$$

Pomijając na razie znak i oznaczając maximalną wartość e przez e_0 otrzymujemy:

$$e = e_0 \sin \omega t.$$

Widzimy więc, że siła e. m. tego prądu zmienia się według funkcyi sinus (fig. 3) o okresie T równym czasowi jednego obrotu rotora.

Maszyny do prądów przemiennych budowane w praktyce mają zawilszą konstrukcyę, zatem i prądy przemienne z nich otrzymane mają przebieg mniej lub więcej różny od przebiegu sinusowego; ale we wszystkich wypadkach wystarcza dla należytego zrozumienia sposobu działania tego prądu przyjąć przebieg sinusowy.

Natężenie i prądu wywołanego przez otrzymaną siłę e. m. $e = e_0 \sin \omega t$ w przewodniku, nie mającym indukcyi własnej, tylko opór w, wynosi wedle prawa Ohma:

$$i = \frac{e}{w} = \frac{e_0}{w} \sin \omega t = i_0 \sin \omega t,$$

ma więc także przebieg sinusowy (fig. 3, linia kreskowana).

Jeżeli w przewodniku, w którym płynie prąd przemienny, istnieje indukcya własna, wtedy nie można stosować wprost prawa Ohma. Aby w tym wypadku podać przebieg zjawiska, przyjmijmy, że w przewodniku o współczynniku indukcyi własnej L ma płynąć prąd: $i = i_0 \sin \omega t$.

Siła e. m. e_1 potrzebna do pokonania oporu w wynosi:

$$e_1 = i_0 w \sin \omega t.$$

Indukcya własna powoduje, jak wiadomo, prąd wtórny, którego siła e. m. jest określona wzorem:

$$e_2' = -L \frac{di}{dt} = -L i_0 w \cos \omega t.$$

Dla pokonania tej siły trzeba użyć takiej samej siły e. m. e_2, działającej w kierunku wprost przeciwnym; a więc

$$e_2 = L i_0 \omega \cos \omega t.$$

Zatem całkowita siła e. m. e potrzebna do wzbudzenia żądanego prądu wynosi:

$$e = e_1 + e_2 = i_0 (w \sin \omega t + \omega L \cos \omega t).$$

Przez złożenie funkcyi sinusowych odpowiadających poszczególnym siłom e. m. (fig. 4) otrzymujemy znowu funkcyę sinusową. Widzimy już z figury, że amplituda siły e. m. wypadkowej e jest większa od amplitudy siły e_1 i że maximum tejże siły e. m. e wyprzedza maximum siły e, a więc i prądu i o pewien czas, czyli że siła e. m. e potrzebna do wywołania prądu i nie jest z nim, jak się wyrażamy, we fazie.

Drogą rachunku otrzymujemy to samo.

Kładąc: $\dfrac{\omega L}{w} = \operatorname{tg} \varphi$, dostajemy:

$$e = i_0 w (\sin \omega t + \operatorname{tg} \varphi \cos \omega t) =$$

$$= \frac{i_0 w}{\cos \varphi} \sin (\omega t + \varphi)$$

albo $e = i_0 \sqrt{w^2 + \omega^2 L^2} \sin (\omega t + \varphi).$

Stąd wynika, że maximum e_0 siły e. m. e wynosi:

$$e_0 = i_0 \sqrt{w^2 + \omega^2 L^2}\ ,$$

i że maximum siły e. m. e wyprzedza maximum prądu i o kąt φ, określony wzorem: $\operatorname{tg} \varphi = \frac{\omega L}{w}$.

Wyrażenie: $\sqrt{w^2 + \omega^2 L^2} = \frac{e_0}{i_0}$

przedstawia opór, jaki stawia prądowi przemiennemu przewodnik, mający zwykły opór w i indukcyę własną L. Nosi on nazwę **impedancyi**. Widocznem jest, że impedancya jest tem większa, im większa jest częstość zmian prądu przemiennego. Przy bardzo wielkiej zmienności można prawie w wobec ωL zaniedbać; wtedy różnica faz φ rośnie do 90^0.

Zbierając otrzymane wyniki możemy powiedzieć: **Siła e. m. $e = e_0 \sin \omega t$ wywołuje w przewodniku o indukcyi własnej L prąd: $i = i_0 \sin (\omega t - \varphi)$, przyczem**

$$i_0 = \frac{e_0}{\sqrt{w^2 + \omega^2 L^2}}, \quad \operatorname{tg} \varphi = \frac{\omega L}{w}.$$

III. Praktyczne badanie prądu przemiennego jednofazowego.

Prąd zmienny okazuje poniekąd podobne, poniekąd zaś różne własności, aniżeli prąd jednokierunkowy.

1. Prąd jednokierunkowy odchyla, jak wiadomo, igłę magnetyczną galwanometru. Prąd przemienny płynący przez zwoje galwanometru nie wywołuje odchylenia igły, chyba że zmiany prądu następują bardzo powoli, t. j. kilka razy na sek.; przy 10 lub więcej zmianach na sek. igła nie może podążyć za działaniem prądu.

2. Elektromagnes, przez którego zwoje płynie prąd przemienny, wywiera podobne działanie magnetyczne na zbliżone doń żelazo, jak prąd jednokierunkowy, t. j. przyciąga je ku sobie. Spostrzegamy jednak przy tem ciekawe zjawisko, że żelazo wydaje brzęczący dźwięk; tłumaczy się to tem, że w chwilach, gdy natężenie prądu przemiennego zmaleje do zera, elektromagnes

traci siłę magnetyczną, a więc żelazo nieznacznie oddala się, a potem znowu zbliża się do elektromagnesu.

3. Daleko wyraźniej występuje zjawisko przemienności prądu przy użyciu rurki Brauna (fig. 5). Jestto rurka, w której powietrze jest tak rozrzedzone, że po połączeniu jej z induktorem Ruhmkorffa wychodzi z katody *k* pęk promieni katodowych. Te promienie przeszedłszy przez otwór w przegrodzie *p* trafiają przeciwległą ścianę rurki i wytwarzają na niej świecący punkt. Otóż gdy obok rurki ustawimy elektromagnes, przez który przepływa prąd przemienny, to promień katodowy odchyla się naprzemian to w jedną, to w drugą stronę i wytwarza na ścianie przeciwległej świecącą linię. Obserwując tę linię w wirującem zwierciedle spostrzeżemy linię sinusową (zygzakowatą). Prąd jednokierunkowy wywołuje tylko odchylenie promieni w jednym kierunku.

4. Skutki cieplne wywołuje prąd przemienny zupełnie taksamo, jak prąd jednokierunkowy. Lampa żarowa (lub łukowa), przez którą płynie taki prąd, świeci. Jest to zupełnie zrozumiałe, jeżeli zważymy, że ogrzanie przewodnika nie zależy od kierunku prądu. Tu zachodzi jeszcze ciekawe zjawisko, że przy małej częstości zmian (poniżej 50 na sek.) można spostrzedz migotanie światła.

Na ogrzaniu przewodnika polega pomiar natężenia i prądu przemiennego. Przy prądzie przemiennym chodzi w praktyce nie o maximum natężenia, tylko o t. zw. **natężenie skuteczne** i_m, t. j. natężenie prądu stałego, który wywołałby tensam skutek cieplny, jak dany prąd zmienny: $i = i_0 \sin \omega t$. Ponieważ zaś skutek cieplny zależy od i^2,

$$\text{zatem} \quad i_m{}^2 \cdot \frac{T}{4} = \int_0^{\frac{T}{4}} i_0{}^2 \sin^2 \omega t \, dt\,,$$

$$\text{gdzie} \quad T = \frac{1}{n} = \frac{2\pi}{\omega} \quad \text{oznacza okres zmienności.}$$

$$\text{Stąd} \quad i_m{}^2 \cdot \frac{T}{4} = \frac{i_0{}^2}{2} \int_0^{\frac{T}{4}} (1 - \cos 2\,\omega t)\, dt$$

$$= \frac{1}{2}\, i_0{}^2 \left[t - \frac{1}{2\,\omega} \sin 2\,\omega t \right]_0^{\frac{T}{4}}.$$

$$\text{Zatem}\quad i_m{}^2 \cdot \frac{T}{4} = \frac{1}{2}\, i_0{}^2 \cdot \frac{T}{4}\,,\quad i_m{}^2 = \frac{1}{2}\, i_0{}^2\,,$$

$$i_m{}^2 = i_0 \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = 0{\cdot}707..\, i_0 .$$

A więc **natężenie skuteczne jest do maximum natężenia w stosunku: 1 : $\sqrt{2}$ = 0·707..**

Przyrząd służący do pomiaru tego natężenia, t. zw. **amperometr cieplny** (fig. 6) zawiera jako istotną część cienki drut a, który pod wpływem płynącego przezeń prądu ogrzewa się i wydłuża się. Sprężynka c działająca za pośrednictwem drucika b nawiniętego na bloczek wygina drut a, obraca bloczek i porusza wskazówkę. Podziałkę sporządza się przy pomocy prądu stałego.

Podobnie mierzy się **napięcie skuteczne** e_m, t. j. napięcie prądu stałego, które wywołałoby tensam prąd skuteczny. Jeżeli opór przewodnika jest w, a indukcyi własnej niema, to

$$e_0 = i_0\, w,\quad e_m = i_m\, w\,;$$

$$\text{zatem}\quad e_m : e_0 = i_m : i_0 = 1 : \sqrt{2} = 0{\cdot}707..$$

$$\text{albo}\quad e_m = 0{\cdot}707..\, e_0 .$$

Do pomiaru napięcia używa się **woltmetru cieplnego**, który wstawiamy równolegle do przewodnika głównego i do którego dodajemy duży opór nie mający indukcyi własnej.

5. Sprawność U prądu stałego mierzymy iloczynem z napięcia na końcach przewodnika i natężenia prądu w nim płynącego. Przy prądzie przemiennym można postąpić taksamo, ale dzieląc czas na elementy (fig. 7), obliczając energię prądu w każdym elemencie i sumując otrzymane wyniki dla jednej sek.

$$\text{Zatem}\quad U = e_1\, i_1\, dt + e_2\, i_2\, dt + \cdots + e_n\, i_n\, dt\,,$$

$$\text{albo}\quad U = \int_0^1 e\, i\, dt = \frac{1}{T} \int_0^T e\, i\, dt\,,$$

gdzie dt jest element czasu, a $e_1, e_2, \cdots e_n$, $i_1, i_2, \cdots i_n$ napięcia i natężenia w następujących po sobie elementach czasu. Przyjmijmy dla uogólnienia, że między prądem i napięciem istnieje różnica faz φ; połóżmy tedy:

$$e = e_0 \sin \omega t,\quad i = i_0 \sin (\omega t - \varphi).$$

$$\text{Zatem}\quad U = \frac{1}{T} \int_0 e_0\, i_0 \sin \omega t \sin (\omega t - \varphi)\, dt,$$

$$U = \frac{e_0\, i_0}{2\, T} \int_0^T [\cos \varphi - \cos (2\, \omega t - \varphi)]\, dt$$

$$U = \frac{e_0\, i_0}{2\, T} \left[t \cos \varphi - \frac{1}{2\, \omega} \sin\,(2\, \omega\, t - \varphi) \right]_0^T$$

Stąd $U = \frac{1}{2}\, e_0\, i_0 \cos \varphi = e_m\, i_m \cos \varphi$.

Widzimy więc, że sprawność prądu przemiennego jest równa sprawności prądu stałego o napięciu i natężeniu równem napięciu i natężeniu skutecznemu prądu przemiennego, ale pomnożonej jeszcze przez stały czynnik $\cos \varphi$, zwany współczynnikiem fazowym, albo współczynnikiem sprawności. Na fig. 7. przedstawia sprawność U powierzchnia ograniczona przez linię krzywą k i linię czasu, z uwzględnieniem znaków „+" i „—"; energia ujemna jest wtedy, gdy napięcie i prąd mają przeciwne kierunki; wtedy bowiem prąd płynie wbrew napięciu, a więc energii nie dostarcza, tylko ją zużywa.

Wypadki szczególne:

a) Gdy $\varphi = 0$, to $U = e_m\, i_m$.

Sprawność prądu ma wtedy wartość największą. To zachodzi w przewodniku bez indukcyi własnej.

b) Gdy $\varphi = 90^0$, to $U = 0$.

W tym wypadku prąd nie dostarcza przewodnikowi żadnej energii; taki prąd nazywa się **prądem nieskutecznym**, a płynie on w przewodniku nie mającym oporu, a posiadającym tylko indukcyę własną. Zjawisko to ma zastosowanie przy użyciu t. zw. **dławnika**, t. j. rodzaju elektromagnesu o bardzo małym oporze a dużej indukcyi własnej. Przyrząd ten wstawiony w obwód (n.p. lampy), w którym istnieje za duże napięcie, działa tak, jak dodatkowy opór, nie zużywa jednak energii prądu.

Pomiar sprawności przeprowadzamy za pomocą t. zw. **wattmetru**, (fig. 8), którego istotną częścią składową są 2 cewki; jedna nieruchoma mająca kilka zwojów drutu grubego, a druga ruchoma złożona z wielkiej ilości zwojów cienkiego drutu dwunitkowego. Wzajemne działanie tych cewek zależy od iloczynu napięcia na końcówkach $A\ B$ i natężenia w przewodniku nieruchomym; działanie to równoważymy za pomocą mniej lub więcej napiętej sprężyny. Podziałkę robimy przy pomocy prądu stałego. Tym przyrządem można mierzyć i różnicę faz na podstawie wzoru: $\cos \varphi = \frac{U}{e_m\, i_m}$.

IV. Znaczenie prądu przemiennego; transformatory.

W historycznym rozwoju prądu elektrycznego odegrała wybitną rolę maszyna Gramme'a, służąca do wytwarzania prądów jednokierunkowych, choć budowa jej (zwłaszcza kollektora) i sposób działania jest więcej zawiły, aniżeli przy maszynie dostarczającej prądu przemiennego. Dopiero w ostatnim czasie zyskał prąd przemienny na znaczeniu i należy spodziewać się, że w najbliższej przyszłości zajmie, jeżeli nie ważniejsze, to w każdym razie przynajmiej równorzędne stanowisko obok prądu stałego. Główną okolicznością zapewniającą prądowi przemiennemu tak ważną rolę w elektrotechnice jest łatwość, z jaką można osiągnąć prąd przemienny o dowolnie wysokiem napięciu. Osiągamy bowiem ten cel za pomocą bardzo prostych przyrządów, t. zw. transformatorów, nie zawierających ruchomych części składowych, a przetwarzających wprowadzony do nich prąd przemienny o pewnem napięciu na prąd przemienny o napięciu dowolnie wysokiem (względnie nizkiem). Prądy o wysokiem napięciu zaś odgrywają szczególnie ważną rolę przy przenoszeniu energii elektrycznej na odległość. Ponieważ ta energia zależy od iloczynu $e\ i$, t. j. napięcia i natężenia, to przy wysokiem napięciu e wystarcza małe natężenie i, a wskutek tego także stosunkowo cienkie druty, podczas gdy przy nizkiem napięciu musi prąd być silny, a druty dla małej straty energii na nich grube, co pociąga za sobą znaczne koszta materyału.

Chcemy n. p. sprawność $U = 100.000$ Watt (Voltamper) $= 136$ K P przenieść na odległość 6 km drutem miedzianym (opór właściwy $\frac{1}{60}$) o przekroju 200 mm². Przy napięciu 500 Volt musi płynąć prąd 200 Amperów. Opór przewodnika wynosi:

$$w = \frac{1}{60} \cdot \frac{2.6000}{200} = 1 \text{ Ohm}$$

Na pokonanie tego oporu zużywa się 200 Voltów napięcia a 40.000 Watt sprawności t. j. 40%. Przy napięciu 5.000 Volt wynosi natężenie 20 Amperów, a strata sprawności 400 Watt t. j. 0·4 %. Zmniejszając przekrój drutu 10 razy otrzymamy w ostatnim wypadku stratę sprawności 4.000 Watt, t. j. 4 %.

Na korzyść prądów przemiennych przemawia i to, że maszyny (generatory) do prądu przemiennego mogą łatwo wprost

wytwarzać prąd o stosunkowo wysokiem napięciu, dochodzącem do 25.000 Volt, podczas gdy przy generatorach prądu stałego trudno przekroczyć napięcie około 2000 Volt, głównie z powodu trudności izolacyi kollektora.

Początkowo przedstawiało pewną trudność zastosowanie prądów przemiennych do poruszania motorów elektrycznych. Obecnie jednak buduje się motory dla prądów przemiennych równie prostej konstrukcyi, jak dla prądów stałych.

Prąd jednokierunkowy odgrywa jeszcze wybitną rolę przy pracach elektrolitycznych; ma on dalej tę ważną zaletę, że maszyny prądu stałego można sprządz z bateryą akumulatorów, mogących zastępować, względnie zasilać maszynę; wreszcie prąd ten służy do wytworzenia silnych elektromagnesów, stanowiących istotną część składową generatorów prądów przemiennych.

Szczególną rolę przy zużytkowaniu prądów przemiennych odgrywa, jak zaznaczyliśmy, transformator. W zasadzie składa się on z dwu cewek nałożonych na rdzeń żelazny; końce jednej cewki, t. zw. pierwotnej, łączymy z maszyną *G* prądu przemiennego, a końce drugiej, t. zw. wtórnej, z pasmem zewnętrznem *W* zużywającem prąd (fig. 9). Figura 9. przedstawia u góry schemat transformatora, a u dołu zwykłe formy transformatorów, przyczem rama przedstawia rdzeń żelazny (złożony z cienkich blach) z przebiegającemi w nim liniami siły magnetycznej; zaznaczone są na fig. tylko zwoje jednej cewki, a zwoje drugiej cewki znajdują się zewnątrz albo obok pierwszych. Przedstawione kształty rdzenia są korzystne ze względu na łatwą konstrukcyę i ze względu na to, że linie siły przebiegają prawie wyłącznie wewnątrz rdzenia.

W wypadku, gdy rdzeń nie ma t. zw. pozostałości magnetycznej, a cewka pierwotna ma bardzo mały opór, zachodzi w transformatorze następujące zjawisko:

Gdy w cewce pierwotnej działa napięcie zmienne:

$$e_1 = E_1 \sin \omega t,$$

to napięcie to wywołuje prąd przemienny, a ten znowu przemienne pole magnetyczne, które wytwarza prądy indukcyjne w obu cewkach. Pod wpływem tych wszystkich prądów powstaje pewne wypadkowe pole magnetyczne przesyłające przez rdzeń żelazny *g* linij siły. Ponieważ opór cewki pierwotnej jest bardzo

mały, to dana siła e. m. e_1 ma do pokonania tylko przeciwsiłę prądu indukcyjnego, wynoszącą: $n_1 \frac{dg}{dt}$, jeżeli cewka pierwotna ma n_1 zwojów.

Zatem $$e_1 = n_1 \frac{dg}{dt}.$$

Siła e. m. e_2 w cewce wtórnej mającej n_2 zwojów wyraża się wzorem:

$$e_2 = - n_2 \frac{dg}{dt}.$$

Znak „—" wskazuje, że ta siła ma kierunek przeciwny do siły e. m. e_1.

Otóż $$\frac{e_2}{e_1} = - \frac{n_2}{n_1},$$

albo $$e_2 = - \frac{n_2}{n_1} E_1 \sin \omega t = E_2 \sin (\omega t + 180^0),$$

gdzie $$E_2 = \frac{n_2}{n_1} E_1,$$

a więc $$\frac{E_2}{E_1} = \frac{n_2}{n_1}.$$

Zatem stosunek sił e. m. w cewce pierwotnej i wtórnej transformatora jest równy stosunkowi ilości zwojów obu cewek.

Co się tyczy natężeń prądu w obu cewkach, to gdy cewka wtórna jest otwarta, a więc nie płynie w niej prąd, wtedy cewka pierwotna działa tak, jak dławnik, a więc płynie w niej prąd o fazie spóźnionej względem siły e. m. e_1 o 90^0 nie wykonujący żadnej pracy. Gdy cewka wtórna jest zamknięta przewodnikiem nie mającym indukcyi własnej, to siła e. m. e_2 wytwarza w niej prąd i_2 o fazie zgodnej z e_2, a przeciwnej do fazy e_1. Ten prąd działa na cewkę pierwotną i wywołuje w niej przez indukcyę dodatkową siłę e. m. o fazie spóźnionej względem prądu w cewce wtórnej o 90^0 (por. fig. 4) i dodatkowy prad i_1 o fazie spóźnionej względem tejże siły e. m. znowu o 90^0, a względem siły e_2 i prądu i_2 o 180^0. Ten prąd ma zatem fazę zgodną z siłą e. m. e_1, a więc wykonuje pracę; jest on tem silniejszy, im więcej energii oddaje na zewnątrz cewka wtórna. Prąd ten złożony z prądem odpowiadającym otwartej cewce wtórnej daje prąd wypadkowy tem mniej różniący się fazą od siły e. m. e_1, im silniejszy prąd powoduje cewka wtórna. Cewka wtórna działa zatem niszcząco na indukcyę własną cewki pierwotnej transfor-

matora. Ostateczny wynik jest ten, że transformator sam sobie reguluje dopływ prądu z generatora dostarczającego prądu. Ponieważ przy znacznem obciążeniu cewki wtórnej transformatora prądy i_1, i_2 i siły e. m. e_1, e_2 w każdej cewce mają zgodne fazy, a energia w cewce pierwotnej nie zużywa się, więc

$$e_1\, i_1 = e_2\, i_2.$$

A zatem **prądy w obu cewkach transformatora mają się do siebie odwrotnie, jak siły elektromotoryczne.**

Przy obniżaniu napięcia za pomocą transformatora role obu cewek zmieniają się.

W praktyce nie można zaniedbać oporu cewek; wskutek tego marnuje się w transformatorze około 10% energii elektrycznej.

V. Generatory prądów przemiennych jednofazowych i motory synchroniczne.

Konstrukcya generatorów prądów przemiennych może być dwojaka:

1. Pole wzbudzające prąd jest stałe, a przewodnik, w którym powstaje prąd, jest ruchomy (fig. 10a).

2. Przewodnik jest stały, a magnesy, względnie elektromagnesy, wytwarzające pole magnetyczne wirują (fig. 10b).

Pierwszą zasadę stosuje się przy prądach o sprawności mniejszej, niż 10 Kilowatt, drugą zaś przy prądach o sprawności większej. Dzieje się to z tego powodu, że gdy wiruje przewodnik, to prąd przemienny odbieramy z niego za pomocą szczotek, dotykających pierścieni kontaktowych. Przy wielkich napięciach istniałoby w tym wypadku wielkie niebezpieczeństwo przy obsłudze szczotek i trudność izolacyi. A zatem przy wysokich napięciach odbieramy prąd z końcówek nieruchomego przewodnika, a do elektromagnesów wzbudzających doprowadzamy z osobnej maszyny prąd jednokierunkowy za pomocą szczotek dotykających ruchomych pierścieni kontaktowych.

Dotąd poznaliśmy generator dwuteowy (fig. 2). Także za pomocą pierścienia Gramme'a (fig. 11) możemy otrzymać prąd przemienny. Przewodnikiem jest tu zamknięty w sobie drut nawinięty na pierścieniu; dwa przeciwlegle punkty *a b* tego prze-

wodnika są połączone z pierścieniami kontaktowymi. Otóż gdy inia *a b* jest prostopadła do łącznicy biegunów magnesu, wtedy w lewych i prawych zwojach pierścienia płynie prąd do góry; prądy te wytwarzają maximalne napięcia na pierścieniach kontaktowych, u góry mianowicie powstaje nabój „+", u dołu „—". Gdy linia *a b* obróci się w prawo (fig. 11), wtedy napięcia w punktach *a b* maleją, gdyż w części zwojów prawych u góry i lewych u dołu powstają napięcia przeciwne do napięć wytworzonych w przeważnej części zwojów. Gdy linia *a b* przyjmie kierunek linij siły, wtedy napięcie na szczotkach zmaleje do zera. Skoro linia *a b* obróci się o 180°, napięcie zmienia znak. Powstaje więc tu, jak widzimy, prąd przemienny, wprawdzie nie sinusowy, ale nie wiele różniący się od sinusowego.

Do wzbudzenia elektromagnesów takiej maszyny można użyć prądu stałego dostarczanego przez ten sam pierścień Gramme'a, którego zwoje łączymy w tym celu z kollektorem osadzonym na osi pierścienia (fig. 12).

W podobny sposób wytwarza się prąd przemienny za pomocą generatorów wielubiegunowych; pierścień Gramme'a dzieli się w nich na więcej grup i łączy się odpowiednio końcowe punkty tychże.

Zamiast rotora w kształcie pierścienia Gramme'a używa się także rotora bębnowego Hefner'a, którego zwoje nawinięte na pobocznicy walca łączy się podobnie, jak poprzednio, z pierścieniami kontaktowymi.

Większe znaczenie jednak **mają generatory, w których przewodnik jest nieruchomy, ą wirują elektromagnesy.** Fig. 13. przedstawia schemat takiego generatora; tu zwoje statora t. j. części nieruchomej maszyny są w odstępach czwartej części koła nawijane przeciwnie, a rotor ma 4 elektromagnesy o biegunach zmieniających się naprzemian zasilane prądem stałym. Napięcia w poszczególnych grupach zwojów wzajemnie się wzmacniają, gdyż równocześnie ze zmianą kierunku zwojów zmieniają się także bieguny elektromagnesów poruszające się obok tychże zwojów. Prąd powstający jest widocznie prądem przemiennym.

Przy większych generatorach składa się rotor ze znacznej liczby (20—40) biegunów magnetycznych, a stator ma taką samą liczbę grup zwojów osadzonych w odpowiednich zagłębieniach po stronie wewnętrznej pierścienia żelaznego otaczającego rotor.

Fig. 14. przedstawia schemat takiej maszyny z uzwojeniem bębnowem, które ma tę wyższość nad uzwojeniem pierścieniowem, że siły e. m. powstają w niem w częściach zawartych między nasadami żelaznemi, a w uzwojeniu pierścieniowem tylko w częściach zewnętrznych zwojów.

Dla zrozumienia działania **motoru dla prądu przemiennego** wyobraźmy sobie, że mamy 2 generatory prądu przemiennego G_1 i G_2 (fig. 15) i chcemy je połączyć z temi samemi szynami zbiornikowemi S_1 i S_2 tak, aby równocześnie dostarczały prądu na zewnątrz.

W tym celu musimy prędkość obrotu rotora drugiej maszyny G_2 regulować tak długo, aż napięcie drugiego prądu osiągnie tę samą wielkość i tę samą częstość zmiany, jak w generatorze G_1. Poznajemy to zapomocą lampki L_2, włączonej zamiast załącznika A_2 w obwód drugiej maszyny; mianowicie w wypadku bardzo małej różnicy częstości zmian obu prądów lampka gaśnie, gdy zaś częstości zmian różnią się znacznie, a wskutek tego fazy obu prądów są chwilami zgodne, a chwilami przeciwne, lampka na przemian świeci i gaśnie; zachodzi tu zjawisko podobne, jak przy dudnieniach. Gdy częstości zmian i fazy są prawie zgodne, t. j. gdy lampka na kilka sek. gaśnie, wtedy możemy za pomocą załącznika A_2 połączyć drugi generator równolegle z pierwszym i wtedy obydwa idą dalej z jednakową prędkością i ich napięcia pozostają we fazie tak, jak gdy obie maszyny były ze sobą związane mechanicznie. Powiadamy w tym wypadku, że **generatory idą synchronicznie,** t. zn. współcześnie.

Pomyślmy teraz, że do generatora prądu przemiennego (fig. 16) wprowadzamy prąd przemienny i że w danem położeniu rotora płynie prąd w lewym drucie ku nam (·), a w prawym od nas (+). Wtedy rotor zaczyna obracać się w kierunku wskazanym strzałką; zaledwie jednak rotor ruszy z miejsca, prąd zmienia kierunek i stara się poruszyć rotor w przeciwną stronę. Wobec tego prąd przemienny wogóle rotora nie wprawi w ruch.

Gdy jednak rotor jest w biegu i w czasie jednego okresu zmienności doprowadzonego prądu wykonuje jeden obrót, to gdy w pewnej chwili prąd działa w kierunku ruchu, to po zmianie kierunku prądu rotor obróci się o tyle, że prąd znowu działa w ten sam sposób jak poprzednio, a więc przyspiesza ruch rotora.

A zatem w tym wypadku może rotor iść jako motor, ale tylko z pewną określoną prędkością; gdy prędkość ta z jakiegoś powodu, n. p. przeciążenia motoru, zmniejszy się, to pobudzenia rotora wywołane przez prąd przemienny nie działają już w odpowiednich chwilach, motor wypada z taktu i natychmiast się zatrzymuje. Nieznaczne zmiany prędkości jednak wyrównuje generator; gdy prędkość n. p. zmniejszy się, powstaje w motorze mniejsza przeciwsiła prądu indukcyjnego wywołanego obrotem rotora w polu magnetycznem, z generatora płynie do rotora silniejszy prąd i doprowadza motor do synchronizmu z generatorem.

Aby motor taki puścić w ruch, postępujemy z nim, jak z generatorem G_2, który mamy połączyć równolegle z generatorem G_1; a więc wprawiamy motor za pomocą innej siły w ruch obrotowy i doprowadzamy go do synchronizmu z generatorem; w tej chwili uskuteczniamy połączenie motoru z generatorem wyłączając równocześnie siłę zewnętrzną poruszającą do tej chwili motor i obciążamy stopniowo motor.

Motor synchroniczny wymaga zatem do wprowadzenia w ruch odrębnej siły, a nadto zatrzymuje się wskutek naruszenia synchronizmu, może więc być użyty tylko tam, gdzie chodzi o zupełnie jednostajną prędkość obrotu i gdzie pomocnicza siła, n. p. akumulatory, są pod ręką, t. j. głównie na mniejszych stacyach, do których doprowadzamy prąd z centrali. Używa się przytem t. zw. **transformatorów ruchomych,** t. j. maszyn, służących do przemiany prądu przemiennego na prąd jednokierunkowy. Taki transformator składa się z motoru prądu przemiennego i z generatora prądu stałego sprzężonego z tymże motorem; wprawiony w ruch za pomocą miejscowej bateryi akumulatorów zachowuje się on dalej jak motor prądu przemiennego, a jego dynamomaszyna wytwarza prąd stały ładujący na nowo akumulatory. Transformator ruchomy może także stanowić jedną maszynę (fig. 12).

VI. Prąd wielofazowy.

Głównym czynnikiem, jaki wpłynął na szybki rozwój techniki prądów przemiennych, było wynalezienie wirującego pola magnetycznego przez Deprez'a i Ferraris'a (ok. r. 1885) i generatorów

prądów wielofazowych przez Teslę i Dobrowolskiego (ok. r. 1890). Te odkrycia umożliwiły bowiem łatwe zużytkowanie prądu przemiennego po przeniesieniu go z centrali na znaczną odległość (do 200 km) do poruszania motorów elektrycznych.

Celem zrozumienia tych zjawisk przyjmijmy, że wewnątrz pierścienia, na którego obwodzie znajdują się w odstępie 90° cztery cewki owinięte drutem, wiruje magnes (fig. 17). Ten magnes wzbudza w zwojach cewek prądy indukcyjne; jeżeli czas t będziemy liczyli od chwili przejścia osi magnesu poprzy cewki 2 i 2′, to natężenie prądu w cewkach 1 i 1′ wyraża się wzorem:

$$i_1 = i_0 \sin \omega t,$$

a w cewkach 2 i 2′ wzorem:

$$i_2 = i_0 \cos \omega t = i_0 \sin (\omega t + 90^0),$$

gdzie ω oznacza prędkość wirowania magnesu.

Te prądy mają równe amplitudy, ale fazy ich są przesunięte o 90°, t. zn. pierwszy osiąga maximum o ćwierć obrotu wcześniej, aniżeli drugi; prądy te tworzą t. zw. **prąd dwufazowy.**

Do przeprowadzenia go na drugą stacyę potrzeba 4 drutów (I I′ II II′). Jeżeli na drugiej stacyi wprowadzimy te prądy do takiego samego przyrządu, to elektromagnesy jego zamieniają się na magnesy, ale nie osiągają równocześnie maximum siły, lecz w odstępie czwartej części okresu zmienności prądu. Gdy więc w pewnej chwili górna cewka będzie biegunem północnym, a dolna południowym, to po $\frac{1}{4}$ okresu będzie prawa cewka biegunem północnym, a lewa południowym i t. d.

Po czasie dowolnym t będzie w górnej cewce siła magnetyczna: $P_1 = P_0 \sin \alpha$, a w prawej: $P_2 = P_0 \cos \alpha$, gdzie $\alpha = \omega t$; zatem siła wypadkowa wynosi: $R = \sqrt{P_1{}^2 + P_2{}^2} = P_0$, i jest nachylona do lini 22′ pod kątem φ, określonym wzorem:

$$\text{tg}\, \varphi = \frac{P_1}{P_2} = \text{tg}\, \alpha, \text{ albo } \varphi = \alpha = \omega t.$$

A zatem prąd dwufazowy wytwarza w wymienionym przyrządzie pole magnetyczne, którego kierunek przechodzi przez środek pierścienia i wiruje jednostajnie z tą samą prędkością, z jaką wiruje rotor generatora. Takie pole magnetyczne nazywamy **polem magnetycznem wirującem**; magnes osadzony na osi wewnątrz pierścienia tego przyrządu będzie pod wpływem tego pola wirował synchronicznie z rotorem generatora pod warunkiem, że

wprawimy go za pomocą osobnej siły w ruch obrotowy z tą samą prędkością, z jaką wiruje rotor generatora.

Jeżeli 2 przewody n. p. I II zastąpimy jednym, to w tym przewodzie płynie prąd:

$$i = i_0 \sin \omega t + i_0 \cos \omega t =$$
$$= i_0 \sqrt{2} \sin (\omega t + 45^0),$$

a więc prąd o amplitudzie zwiększonej.

W praktyce okazały się generatory i motory prądu dwufazowego niedość korzystne; znalazły zaś obszerne zastosowanie generatory i motory **prądu trójfazowego.**

Generator prądu trójfazowego różni się od generatora prądu dwufazowego tem, że wytwarza 3 oddzielne prądy, które są względem siebie przesunięte o $\frac{1}{3}$ obrotu rotora.

Fig. 18. u góry przedstawia schemat generatora prądu trójfazowego z 6 drutami odprowadzającymi prąd, a u dołu obraz przebiegu prądu w 3 obwodach. Natężenia prądu w pierwszym, drugim i trzecim obwodzie wynoszą w każdej chwili:

$$i_1 = i_0 \sin \omega t, \; i_2 = i_0 \sin (\omega t - 120^0),$$
$$i_3 = i_0 \sin (\omega t - 240^0) = i_0 \sin (\omega t + 120^0).$$

Jeżeli na drugiej stacyi jest taki sam pierścień z takiem samem uzwojeniem, jak w generatorze, to poszczególne prądy wprowadzone do odpowiednich zwojów tego pierścienia będą wytwarzały 3 składowe przemienne pola magnetyczne, których maxima będą względem siebie przesunięte; poszczególne siły magnetyczne P_1, P_2, P_3 wyrażają się wzorami:

$$P_1 = P_0 \sin \alpha, \; P_2 = P_0 \sin (\alpha - 120^0),$$
$$P_3 = P_0 \sin (\alpha + 120^0), \text{ gdzie } \alpha = \omega t.$$

Chcąc znaleść siłę wypadkową, znajdziemy rzuty tych 3 sił na kierunek siły P_1 i kierunek do tego prostopadły (fig. 19); rzuty R_1 R_2 siły wypadkowej R są równe sumie rzutów sił składowych.

Otóż $$R_1 = P_1 - P_2 \cos 60^0 - P_3 \cos 60^0$$
$$R_2 = P_2 \cos 30^0 - P_3 \cos 30^0.$$

Zatem $$R_1 = P_0 \sin \alpha = \frac{1}{2} P_0 [\sin (\alpha - 120^0) + \sin (\alpha + 120^0)]$$
$$R_1 = P_0 \sin \alpha - P_0 \sin \alpha \cos 240^0$$
$$R_1 = \frac{3}{2} P_0 \sin \alpha;$$

$$R_2 = \frac{\sqrt{3}}{2} P_0 \left[\sin(\alpha - 120^0) - \sin(\alpha + 120^0)\right]$$

$$R_2 = -\frac{\sqrt{3}}{2} P_0 \cos\alpha \sin 240^0$$

$$R_2 = \frac{\sqrt{3}}{2} P_0 \cos\alpha;$$

A więc $R = \sqrt{R_1^2 + R_2^2} = \frac{3}{2} P_0$,

a $\operatorname{tg} \varphi = \frac{R_1}{R_2} = \operatorname{tg} \alpha$, albo $\varphi = \alpha = \omega t$.

Zatem wypadkowa siła magnetyczna R wynosi stale $\frac{3}{2} P_0$, a jej kierunek wiruje jednostajnie współcześnie z rotorem generatora wytwarzającego prąd trójfazowy. Otrzymujemy tedy znowu wirujące pole magnetyczne, które może poruszać synchroniczny motor trójfazowy.

Do przeprowadzenia prądu trójfazowego na drugą stacyę wystarczają zwykle 3 przewody. W tym celu łączymy końcówki poszczególnych grup zwojów generatora w ten sposób (fig. 20 *a*), że prąd wychodzący z pierwszej grupy przechodzi po kolei przez drugą i trzecią grupę, a od końcówek należących do poszczególnych prądów prowadzimy druty na drugą stacyę (**połączenie w trójkąt**) albo też (fig. 20b) łączymy w jednym punkcie (punkcie zerowym) po jednej końcówce poszczególnych prądów, a od 3 pozostałych prowadzimy druty na drugą stacyę (**połączenie w gwiazdę**).

W pierwszym wypadku wynosi suma napięć w zamkniętym obwodzie generatora zero; mianowicie napięcia w poszczególnych grupach generatora są:

$e_1 = e_0 \sin\alpha$, $e_2 = e_0 \sin(\alpha - 120^0)$, $e_3 = e_0 \sin(\alpha + 120^0)$

zatem napięcie wypadkowe wynosi:

$$e = e_0 \sin\alpha + e_0 \sin(\alpha - 120^0) + e_0 \sin(\alpha + 120^0)$$
$$= e_0 \sin\alpha + 2\, e_0 \sin\alpha \cos 120^0 = 0.$$

W drugim wypadku natomiast prąd wypadkowy płynący w czwartym przewodzie poprowadzonym od środka gwiazdy wynosi:

$i = i_0 \sin\alpha + i_0 \sin(\alpha - 120^0) + i_0 \sin(\alpha + 120^0) = 0$;

z tego powodu nazywamy ten przewód **przewodem zerowym**, (neutralnym).

Przy połączeniu w trójkąt napięcie między dowolnymi przewodami jest równe napięciu pojedynczej fazy, prąd zaś w dowolnym przewodzie jest wypadkowy z prądów, jakieby w nim wywołały poszczególne grupy generatora; n. p. w drucie środkowym płynie prąd $i_0 \sin(\alpha - 120^0)$ w lewo i prąd $i_0 \sin(\alpha + 120^0)$ w prawo; prądy te dają prąd wypadkowy

$$i = i_0 \sin(\alpha + 120^0) - i_0 \sin(\alpha - 120^0) =$$
$$= 2\, i_0 \cos\alpha \sin 120^0 = i_0 \sqrt{3} \cos\alpha;$$

prąd ten więc ma amplitudę $i_0 \sqrt{3} = 1{\cdot}73..i_0$.

Przy połączeniu w gwiazdę rzecz ma się przeciwnie; w każdym przewodzie płynie prąd jednej fazy, napięcie zaś między dwoma przewodami jest wypadkowe z napięć w 2 grupach generatora; n. p. napięcie między drutem górnym i środkowym wynosi:

$$e = e_0 \sin\alpha - e_0 \sin(\alpha - 120^0)$$
$$= 2\, e_0 - \cos\alpha \sin 60^0 = e_0 \sqrt{3} \cos\alpha,$$

ma więc amplitudę $e_0 \sqrt{3} = 1{\cdot}73..i_0$.

W praktyce używa się częściej połączenia w gwiazdę.

Gdy prąd ma świecić lampy, to przy połączeniu w trójkąt wstawiamy lampy między 2 dowolne przewody ale tak, ażeby między każdą parą przewodów była o ile możności ta sama ilość lamp; natężenie prądu w lampie odpowiada tu pojedynczemu napięciu. Przy połączeniu w gwiazdę dodajemy w celu otrzymania normalnego natężenia prądu w lampach czwarty przewód (neutralny) i włączamy lampy między ten przewód i 3 inne; przy połączeniu dwu zwykłych przewodów otrzymalibyśmy za duże napięcie a więc i natężenie prądu ($i_0 \sqrt{3}$) w lampach. Przy równomiernem rozmieszczeniu lamp natężenie prądu w przewodzie neutralnym jest zero. Fig. 20. przedstawia połączenia w obu wypadkach. Widzimy stąd, że dla świecenia lamp korzystniejsze jest połączenie w trójkąt, ale i połączenie w gwiazdę nie jest niekorzystne.

Dla poruszania motorów trójfazowych jest o wiele korzystniejsze połączenie w gwiazdę (fig. 21); wtedy bowiem obciążenie wszystkich faz jest z natury rzeczy równomierne i przewód neutralny jest zbyteczny; natężenie prądu w przewodach odpowiada jednej fazie. Przy połączeniu w trójkąt natężenie musiałoby być większe, mianowicie $i_0 \sqrt{3}$; powstałyby nadto prądy w zamkniętym obwodzie generatora i motoru.

Co się tyczy **sprawności prądu trójfazowego**, to rozróżniamy 2 wypadki, a mianowicie użycie prądu trójfazowego do lamp (przewodniki bez indukcyi własnej) i do motorów (przewodniki z indukcyą własną).

Gdy generator połączony w gwiazdę zasila **lampy** równomiernie rozłożone, to prąd płynie tylko 3 przewodami i ma wszędzie tę samą amplitudę i to samo napięcie skuteczne I; gdy napięcie skuteczne między dowolnymi przewodami oznaczymy przez E, to napięcie skuteczne na końcach lampy, t. j. między przewodem dowolnym a neutralnym wynosi $\frac{E}{\sqrt{3}}$; zużycie więc energii prądu wynosi we wszystkich przewodach:

$$U = 3 \cdot \frac{E}{\sqrt{3}} \cdot I = E\, I \sqrt{3} = 1{\cdot}73..E\, I.$$

Ten sam wzór jest ważny, jak łatwo sprawdzić, także dla połączenia w trójkąt.

Przy użyciu prądu trójfazowego do poruszania **motorów** zmniejsza się sprawność prądu z powodu różnicy fazy między napięciem a natężeniem, wywołanej indukcyą własną zwojów motoru; gdy ta różnica wynosi φ, wtedy sprawność wyraża się, podobnie jak przy prądzie jednofazowym, wzorem:

$$U = 1{\cdot}73..E\, I \cos \varphi.$$

Praktycznie wyznacza się ją na podstawie wzoru na sprawność u istniejącą w całej sieci w pewnej chwili:

$$u = e_1\, i_1 + e_2\, i_2 + e_3\, i_2 =$$
$$= e_1\, (i_1 + i_2 + i_3) + i_2\, (e_2 - e_1) + i_3\, (e_3 - e_1)$$

albo $$u = i_2\, (e_2 - e_1) + i_3\, (e_3 - e_1),$$

za pomocą dwu wattmetrów W_1, W_2 wstawionych między przewód drugi i pierwszy, względnie trzeci i pierwszy (fig. 22).

O transformatorach i motorach synchronicznych przy prądzie trójfazowym da się z odpowiedniemi zmianami powiedzieć to samo, co przy prądzie jednofazowym.

VII. Motory indukcyjne (asynchroniczne) trój- i jednofazowe, motory szeregowe i repulsyjne.

Jeżeli w wirującem polu magnetycznem znajduje się osadzony na osi metalowy walec albo rama nawinięta drutem w sobie zamkniętym, to pod wpływem przemiennego pola powstają

w tym walcu względnie drutach ramy prądy indukcyjne, które według prawa Lenza starają się powstrzymać wirujące pole, a ponieważ walec jest swobodny, zatem podąża za wirującem polem, czyli zaczyna wirować i to coraz prędzej, aż jego prędkość zrówna się z prędkością wirowania pola; w tym ostatnim wypadku walec nie przecina linij siły pola, zatem przestaje płynąć prąd indukcyjny, a walec wiruje dalej wskutek bezwładności; jeżeli jednak walec jest obciążony, to prędkość wirowania maleje, prąd indukcyjny wzmaga się i daje walcowi możność wykonywania pracy mechanicznej; ta ostatnia jest właśnie równoważnikiem płynącego prądu indukcyjnego. To zjawisko, podobne jak przy transformatorze, przedstawia nam zasadę t. zw. **motoru indukcyjnego albo asynchronicznego** (niewspółczesnego); między prędkością obrotu rotora takiego motoru i prędkością obrotu pola zachodzi w czasie pracy pewna różnica, t. zw. **poślizg**, tem większy, im większe obciążenie motoru. Fig. 23. przedstawia rotor takiego motoru asynchronicznego; jest to mianowicie walec żelazny, w którego rowkach znajdują się pręty miedziane, złączone ze sobą na końcach obręczami miedzianymi; ewentualnie są te pręty złączone w jeden obwód, w który można za pomocą pierścieni kontaktowych włączyć opór celem regulowania prądu indukcyjnego przy puszczaniu motoru w ruch. Motory takie można poruszać za pomocą prądów dwu- lub trójfazowych; zwykle porusza się je prądami trójfazowymi, a noszą one nazwę **motorów prądu wirującego.**

Taki motor można poruszać także prądem jednofazowym, ale pod warunkiem, że wprawimy go wprzód w ruch za pomocą innego źródła siły; w czasie wirowania rotora powstają w nim prądy indukcyjne pobudzające go do ruchu, jednak tylko wtedy, gdy rotor porusza się na mocy bezwładności; gdy rotor zatrzyma się, prądy indukcyjne powstają, ale nie są w stanie ruszyć rotora z miejsca. Do puszczenia w ruch takiego **motoru** t. zw. **jednofazowego** daje się jego statorowi **fazę pomocniczą** z dławnikiem, zasilaną tym samym prądem; w pierwszej chwili działa taki motor tak, jak gdyby istniało wirujące pole magnetyczne. Motor ten można łatwo wprawić w ruch w jednym lub drugim kierunku. Motor ten rozwija w chwili ruszania z miejsca małą siłę pociągową, dlatego nie nadaje się do kolei elektrycznej; motor trójfazowy jest o tyle niekorzystny dla tegoż celu, że wymaga 3 przewodów.

Otóż w ostatnich latach zaczęto budować dla prądu jednofazowego **motory** t. zw. **szeregowe** podobne do motorów szeregowych dla prądu stałego. Przy zmianie kierunku prądu w takim motorze zmieniają się bieguny statora i rotora, zatem siła powodująca obrót rotora działa ciągle w tym samym kierunku. Motor ten jednak jest o tyle niedogodny, że prędkość jego maleje znacznie przy rosnącem obciążeniu i że wskutek indukcyi własnej statora i rotora powstaje różnica faz między napięciem i natężeniem prądu, a wskutek tego sprawność motoru maleje.

Na wzmiankę zasługuje jeszcze t. zw. **motor repulsyjny** (fig. 24a), różniący się od poprzedniego przesunięciem szczotek o 45°, krótkiem zamknięciem szczotek i tem, że prąd jednofazowy dopływa tylko do zwojów statora. Prąd przemienny statora wytwarza tu prąd indukcyjny przemienny w zwojach rotora i następuje wzajemne odpychanie tych prądów. To działanie opiera się na zjawisku t. zw. **repulsyi**, wykrytem przez Elihu Thomson'a, że zwoje elektromagnesu (fig. 24b), przez które płynie prąd przemienny, odpychają zamknięty pierścień metalowy włożony luźnie na rdzeń elektromagnesu; zjawisko to wyjaśniamy w ten sposób, że prąd płynący w pierścieniu ma z powodu indukcyi własnej pierścienia (podobnie jak w transformatorze) kierunek przeciwny do prądu w zwojach elektromagnesu.

Fig. 1.

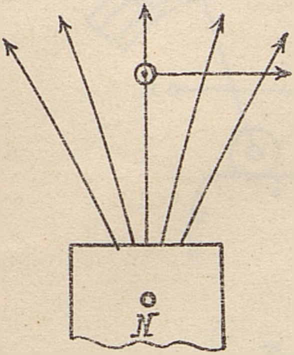


Fig. 3.

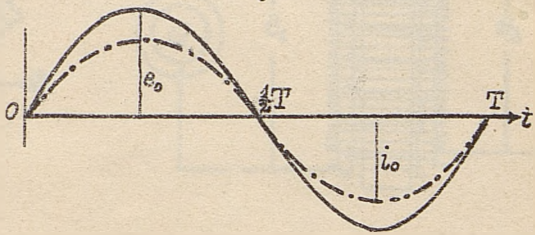


Fig. 2. a.

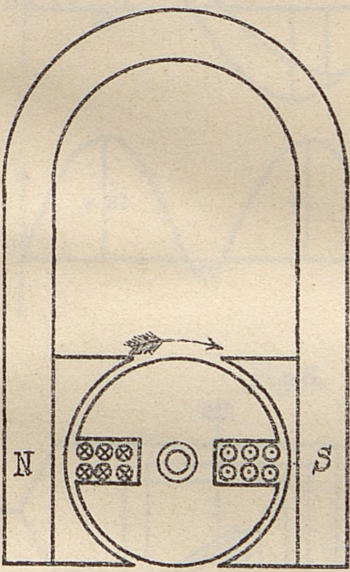


Fig. 4.

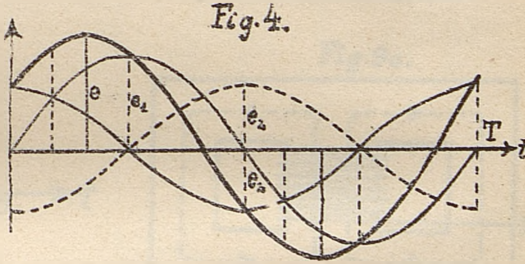


Fig. 2. b.

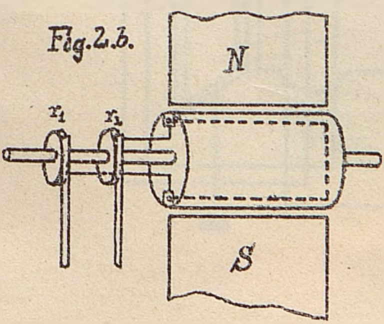


Fig. 5.

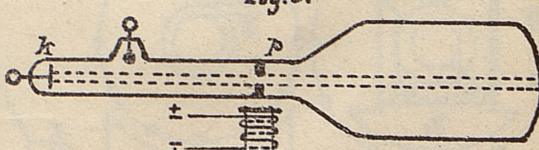


Fig. 6.

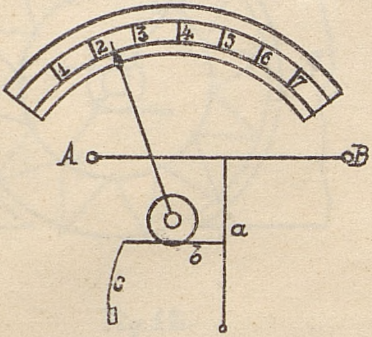


Fig. 7.

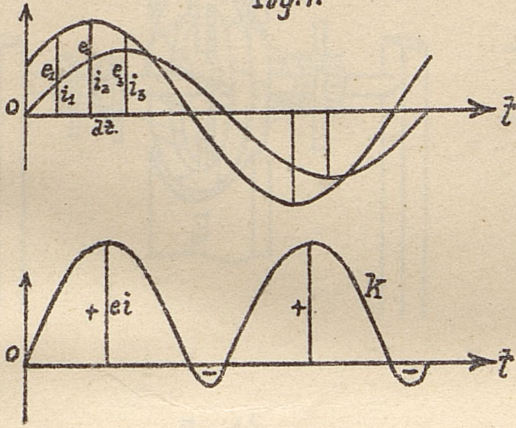


Fig. 8.

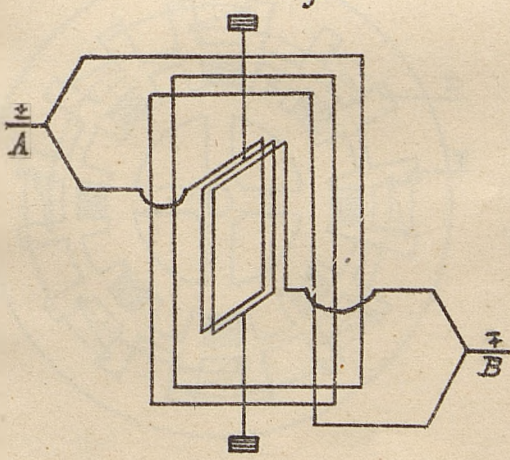


Fig. 9a.

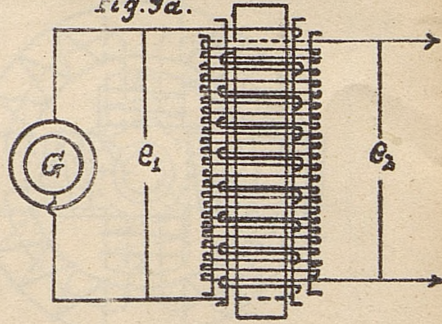


Fig. 9b.

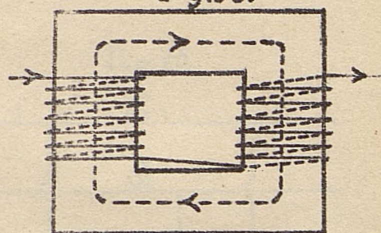


Fig. 9c.

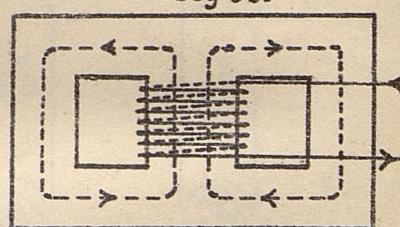


Fig. 10.

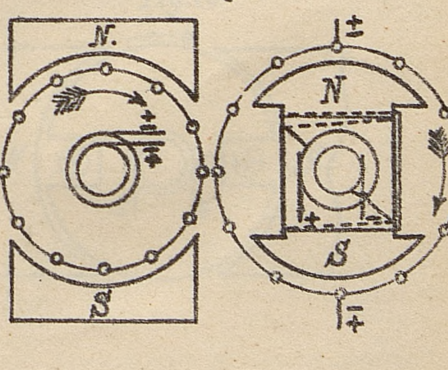


Fig. 11.

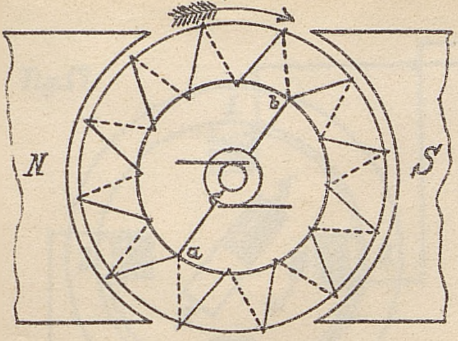


Fig. 13.

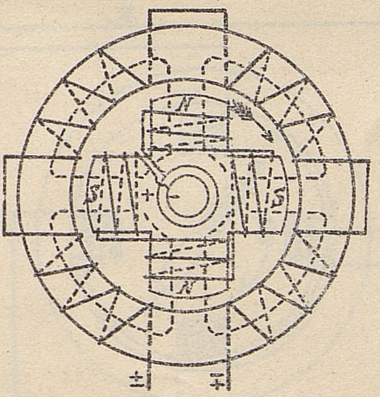


Fig. 12.

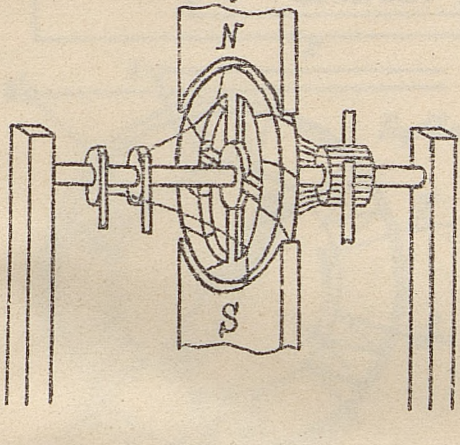


Fig. 15.

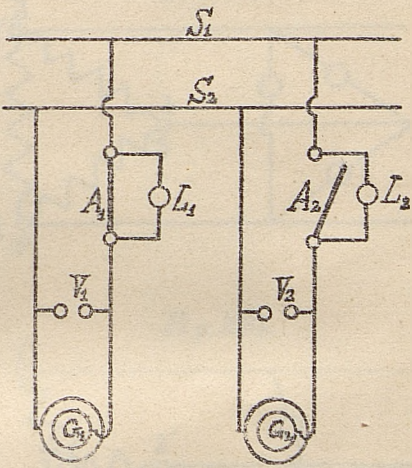


Fig. 14.

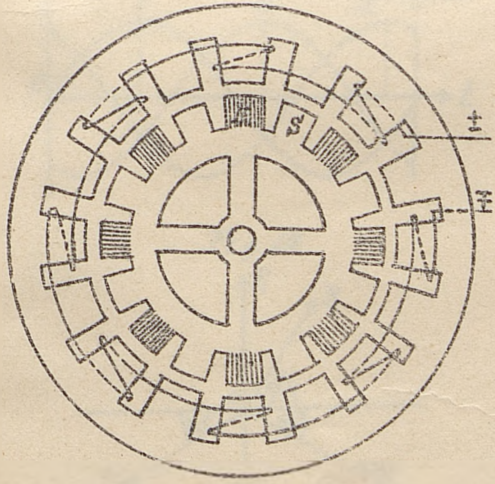


Fig. 16.

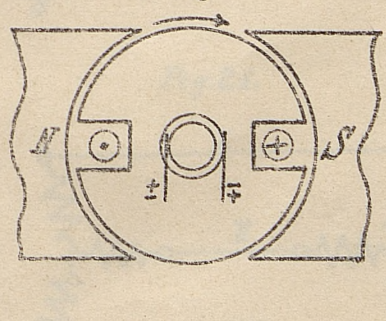


Fig. 17.

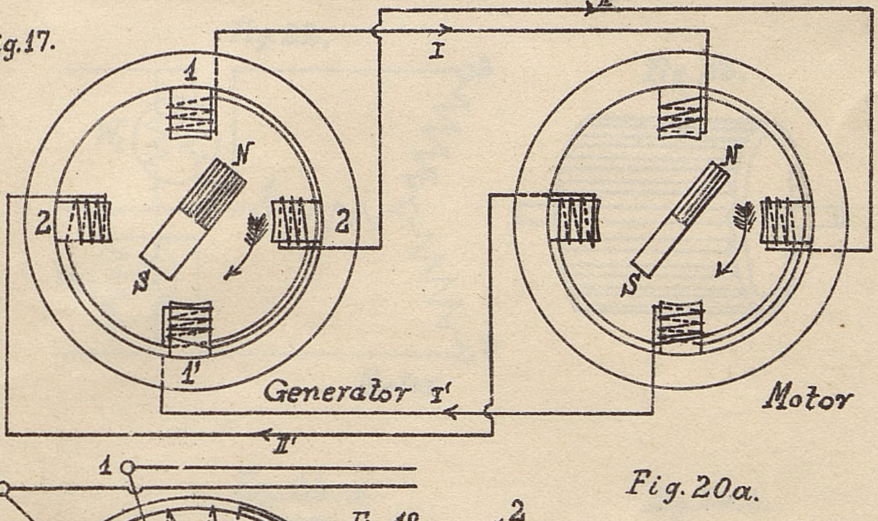


Fig. 18a.

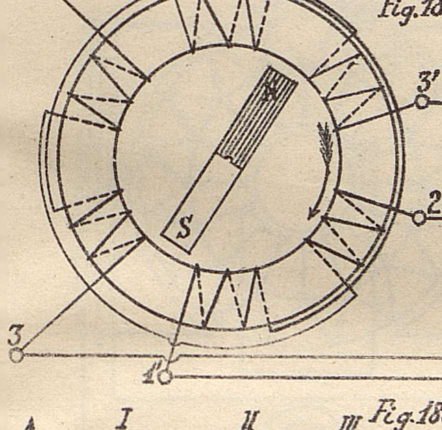


Fig. 18b.

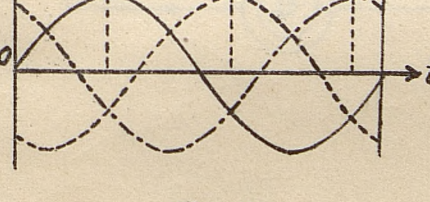


Fig. 19.

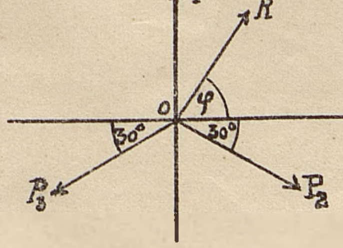


Fig. 20a.

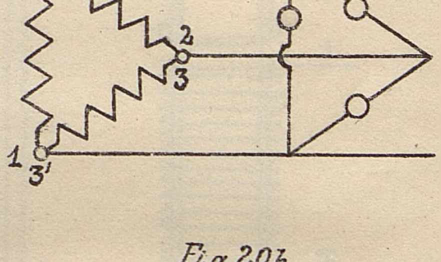


Fig. 20b.

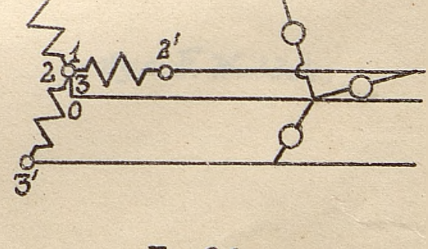
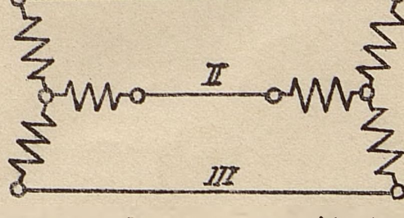


Fig. 21.



Generator Motor

Fig. 22.

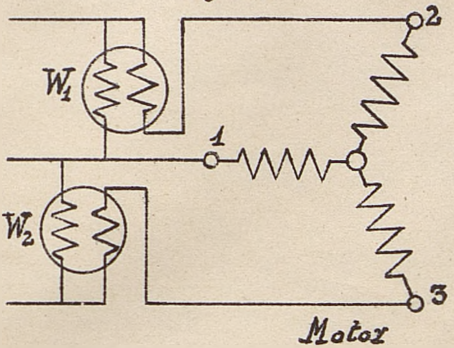


Fig. 23.

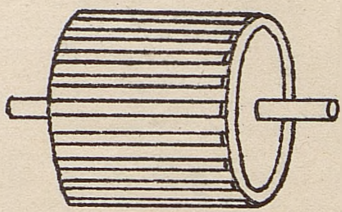


Fig. 24. a.

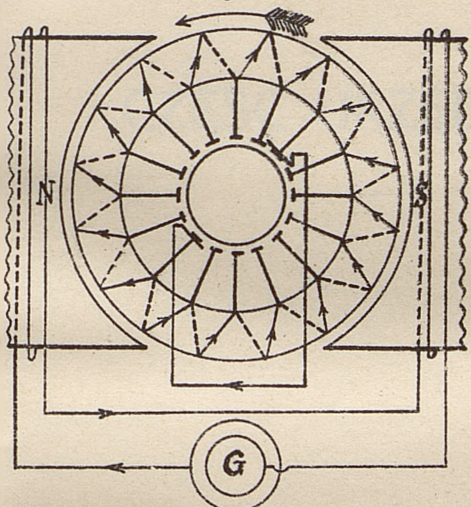
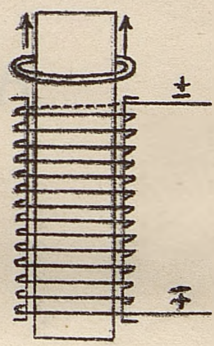


Fig. 24. b.



rys. F. Waldek.

CZĘŚĆ URZĘDOWA.

I. SKŁAD GRONA NAUCZYCIELSKIEGO.

A) Dla nauki obowiązkowej.

I. Dyrektor.

Nowosielski Franciszek, radca rządu, c. k. dyrektor VI. rangi.

II. Profesorowie i nauczyciele.

1. **Byliński Ludwik**, c. k. profesor VIII. r., zawiadowca gabinetu historyi naturalnej, uczył nauk przyrodniczych w kl.: Ia_2 Ib_2, IIa_2, IIb_2, Va_2, Vb_2, VIa_2, VIb_2, $VIIa_2$, razem tygodniowo 18 godzin, (nadto w czasie od 1. IX. 1913 do 1. X. 1913. uczył nauk przyrodniczych w kl.: $VIIb_2$ i matematyki w kl.: Ib_3).
2. **Frenkel Joachim**, dr. fil., c. k. profesor, gosp. kl. IIa, uczył języka niemieckiego w kl.: IIa_6, $IIIb_5$, VIa_3, $VIIa_3$, $VIIb_3$, razem tygodniowo 20 godzin.
3. **Hrycak Teodor**, c. k. profesor, zawiadowca gabinetu fizyki, gosp. kl. VIa, uczył fizyki w kl.: IVa_2, IVb_2, VIa_4, VIb_4, $VIIa_4$ $VIIb_4$, matematyki w kl.: VIa_4, razem tygodniowo 24 godzin.
4. **Lam Longin**, c. k. nauczyciel, zawiadowca biblioteki uczniów, gosp. kl. IVa, uczył języka polskiego w kl.: $IIIb_3$, IVa_3, Va_4, VIa_3, $VIIa_4$, razem tygodniowo 17 godzin, (nadto uczył w czasie od 15. X. 1913 do 31. I. 1914 języka polskiego w kl. IIa_4).
5. **Ks. Nogaj Andrzej**, c. k. profesor, katecheta ob. rzym. kat, uczył religii ob. rzym. kat. w kl.: $(I.—VII.)_2$, razem tygodniowo 14 godzin.
6. **Paszkiewicz Aleksander**, c. k. nauczyciel, gosp. kl. IVb, uczył języka francuskiego w kl.: IVa_3, IVb_3, VIb_3, $VIIa_3$, $VIIb_3$; języka ruskiego w kl. II_2, III_2, IV_2, razem tygodniowo 21 godzin, (nadto uczył w czasie od 15. X. 1913 do 31. I. 1914 języka polskiego w kl.: IIb_4).
7. **Procyk Andrzej**, c. k. profesor VIII. r., zawiadowca biblioteki niemieckiej uczniów, gosp. kl. Va, uczył języka niemieckiego w kl.: IVa_4, Va_4, VIb_3, języka ruskiego w kl.: I_2, V_2, VI_2, razem tygodniowo 17 godzin.

8. **Raciborski Tadeusz**, c. k. profesor, zawiadowca biblioteki nauczycielskiej, gosp. kl. VIIb, uczył historyi w kl.: IIa_2, IVb_2, Vb_3, VIa_2, $VIIb_4$; geografii w kl.: IIa_2, IVb_2, Vb_1, VIa_1, razem tygodniowo 19 godzin, (z powodu słabości miał urlop od 15. X. 1913 do 31. I. 1914).
9. **Rogus Stanisław**, c. k. profesor VIII. r., gosp. kl. IIIa, uczył geometryi wykreślnej w kl.: IIb_2, $IIIa_2$, IVb_2, Va_3, $VIIa_2$, $VIIb_2$, matematyki w kl.: IIb_3, $IIIa_3$, IVb_4, razem tygodniowo 23 godzin.
10. **Ruxer Stanisław**, c. k. profesor VIII. r., gosp. kl. VIIa, uczył matematyki w kl.: Va_4, Vb_4, VIb_4, $VIIa_5$, $VIIb_5$, razem tygodniowo 22 godzin, (nadto w czasie od 1. IX. 1913 do 1. X. 1913 matematyki w kl. IVa_4).
11. **Szymański Zygmunt**, dr. fil., c. k. prof. VIII. r., gosp. kl. IIIb w drugiem półroczu, uczył języka francuskiego w kl.: $IIIa_4$, $IIIb_4$, Va_3, Vb_3, VIa_3, razem tygodniowo 17 godzin.
12. **Świątkiewicz Włodzimierz**, c. k. nauczyciel gimnastyki IX. r., uczył gimnastyki w kl.: $(I.—VII.)_2$, razem tygodniowo 26 godzin.
13. **Tyszkowski Wilhelm**, c. k. nauczyciel, zawiadowca gabinetu rysunków odręcznych, uczył rysunków w kl.: Ia_1, $IIIa_4$, IVa_3, Vb_3, VIa_2, VIb_2, $VIIa_2$, $VIIb_2$, kaligrafii Ia_2, razem tygodniowo 24 godzin.
14. **Westwalewicz Maryan**, dr. fil., c. k. profesor VIII. r., zawiadowca gabinetu chemii, uczył chemii w kl.: IVa_3, IVb_3, Va_2, Vb_2, VIa_2, VIb_2, nauk przyrodniczych w kl. $VIIb_2$, prowadził laboratoryum chemiczne w kl.: V_2 i VI_2, razem tygodniowo 20 godzin, (nadto uczył fizyki w kl. $IIIa_3$ w czasie od 1. IX. 1913 do 1. X. 1913).
15. **Wieleżyński Aleksander**, c. k. profesor, inżynier, zawiadowca gabinetu geometryi, gosp. kl. IIIb, uczył w pierwszem półroczu b. r. szk. geometryi wykreślnej w kl.: IIa_2, $IIIb_2$, IVa_2, Vb_3, VIa_3, VIb_3, matematyki w kl. $IIIb_3$, razem tygodniowo 18 godzin, (w drugiem półroczu otrzymał urlop dla poratowania nadwątlonego zdrowia).
16. **Zosel Witold**, c. k. profesor, gosp. kl. VIb, uczył języka polskiego w kl.: Ia_3, IVb_3, Vb_4, VIb_3, $VIIb_4$, historyi w kl. Ia_2, razem tygodniowo 19 godzin.

III. Zastępcy nauczycieli.

1. **Dołżycki Leon**, egz. zast. naucz., uczył rysunków odręcznych w kl.: Ib_1, IIa_4, IIb_4, $IIIb_4$, IVb_3, Va_3, kaligrafii w kl. Ib_2, razem tygodniowo 24 godzin.

2. **Erdstein Nuchim**, egz. zast. naucz. religii mojżeszowej, uczył religii wyznania mojżeszowego w kl.: (I.—VII.)$_2$, razem tygodniowo 14 godzin, (nadto w czasie od 1. IX. 1913 do 1. X. 1913 uczył fizyki w kl. IIIb$_3$).
3. **Lux Aleksander**, nieegzaminowany zast. naucz., uczył matematyki od 1. X. 1913 do końca roku szkolnego w kl.: Ia$_3$, Ib$_3$, IIa$_3$, IVa$_4$ i w tym samym czasie fizyki w kl.: IIIa$_3$, IIIb$_3$, razem tygodniowo 19 godzin.
4. **Pudełko Edmund**, egz. zast. naucz., gosp. kl. Ia, uczył historyi w kl.: IVa$_2$, VIb$_2$, VIIa$_4$, geografii w kl.: Ia$_2$, IIIb$_2$, IVa$_2$, VIb$_1$, języka niemieckiego w kl. Ia$_6$, razem tygodniowo 21 godzin, (nadto w czasie od 15. X. 1913 do 31. I. 1914 uczył historyi w kl. VIIb$_4$).
5. **Urban Piotr**, egz. zast. naucz., gosp. kl. Ib, uczył języka niemieckiego w kl. Ib$_6$, języka polskiego w kl.: Ib$_3$, IIa$_4$, historyi w kl.: Ib$_2$, IIIb$_2$, geografii w kl. Ib$_2$, razem tygodniowo 19 godzin, (w czasie od 15. X. 1913 do 31. I. 1914 uczył języka niemieckiego w kl. Ib$_6$, języka polskiego w kl. Ib$_3$, historyi w kl.: Ib$_2$, IIa$_2$, IIIb$_2$, IVb$_2$, geografii w kl.: Ib$_2$, IIa$_2$, IVb$_2$, razem tygodniowo 23 godzin).
6. **Waldek Franciszek**, nieegzaminowany zast. naucz., uczył w drugiem półroczu roku szk. 1914, geometryi w kl.: IIa$_2$, IIIb$_2$, IVa$_2$, Vb$_3$, VIa$_3$, VIb$_3$, matematyki w kl. IIIb$_3$, razem tygodniowo 18 godzin.
7. **Wojtas Jan**, egzaminowany zast. naucz., gosp. kl. Vb, uczył języka niemieckiego w kl.: IIb$_6$, IIIa$_5$, IVb$_4$, Vb$_4$, razem tygodniowo 19 godzin.
8. **Wolański Edmund**, egz. zast. naucz., gosp. kl. IIb, uczył języka polskiego w kl.: IIb$_4$, IIIa$_3$, historyi w kl.: IIb$_2$, IIIa$_2$, Va$_3$, geografii w kl.: IIb$_2$, IIIa$_2$, Va$_1$, razem tygodniowo 19 godzin, (w czasie od 15. X. 1913 do 31. I. 1914, uczył języka polskiego w kl. IIIa$_3$, historyi w kl.: IIb$_2$, IIIa$_2$, Va$_3$, Vb$_3$, VIa$_2$ geografii w kl.: IIb$_2$, IIIa$_2$, Va$_1$, Vb$_1$, VIa$_1$, razem tygodniowo, 22 godzin).
9. **Ks. Piotr Żupański**, egz. zast. naucz. religii ob. gr. kat., uczył religi ob. gr. kat. w kl.: (I.—VII.)$_2$, razem tygodniowo 14 godzin.

B) Dla nauki nadobowiązkowej.

1. **Erdstein Nuchim**, zastępca naucz. uczył stenografii w dwu oddziałach w 4 godzinach tygodniowo.

2. **Wagner Wiktor**, ksiądz ewangielicki, uczył religii ewangielickiej w czterech oddziałach w 4 godzinach tygodniowo.
3. **Gajkowski Stanisław**, nauczyciel szkoły ludowej, uczył śpiewu w dwu oddziałach w 4 godzinach tygodniowo.

II. Zmiany i ruch w gronie nauczycielskiem.

Prezydyum c. k. Rady szkolnej krajowej reskryptem z dnia 20. sierpnia 1913 l. 358 zawiadamia, że J. E. Pan Minister Wyznań i Oświaty rozporządzeniem z dnia 27. lipca 1913 l. 25248 przyznał Rogusowi Stanisławowi, profesorowi szkoły realnej, VIII. klasę rangi.

C. k. Rada szkolna krajowa rozp. z dnia 19. września 1913 l. 16645 zamianowała kandydata stanu nauczycielskiego Aleksandra Luxa zastępcą nauczyciela w tutejszej szkole realnej. Przysięgę służbową złożył dnia 25. września 1913.

C. k. Rada szkolna krajowa rozp. z dnia 17. lutego 1914 l. 2167/IV. zamianowała księdza Piotra Żupańskiego, gr. kat. wikarego katedralnego, zastępcą nauczyciela religii gr. kat. Przysięgę służbową złożył dnia 25. lutego 1914. Z powodu uwolnienia od obowiązków ks. Józefa Malickiego objął obowiązki służbowe dnia 1. lutego 1914.

C. k. Rada szkolna krajowa rozp. z dnia 5. lutego 1914 l. 1049/IV. zamianowała kandydata stanu nauczycielskiego Franciszka Leona Waldeka zastępcą nauczyciela szkoły realnej. Przysięgę służbową złożył dnia 13. lutego 1914.

C. k. Rada szkolna krajowa rozp. z dnia 11. lutego 1914 l. 1458 udzieliła ks. Andrzejowi Nogajowi urlopu do końca marca dla poratowania zdrowia. W czasie tym zastępywał go ks. Antoni Bieleń T. J. zamianowany zastępcą katechety rozporządzeniem z dnia 16. marca 1914 l. 3971.

C. k. Rada szkolna krajowa rozp. z dnia 11. lutego 1914 udzieliła Panu Wieleżyńskiemu Aleksandrowi, profesorowi szkoły realnej na przeciąg drugiego półrocza urlopu dla poratowania zdrowia. W czasie tego urlopu zastępywał go Franciszek Waldek, mianowany zastępcą nauczyciela.

C. k. Rada szkolna krajowa udzieliła Panu Raciborskiemu Tadeuszowi urlopu dla poratowania zdrowia w czasie od 15. października 1913. do 31. stycznia 1914.

Prezydyum c. k. Rady szkolnej krajowej reskryptem z dnia 29. kwietnia 1914 l. 188 powołało na podstawie reskryptu Ministerstwa Wyznań i Oświaty z dnia 23. kwietnia 1914 l. 17852 Świątkiewicza Włodzimierza, naucz. gimnastyki, na kurs celem wykształcenia nauczycieli w opiece nad młodzieżą do Wiednia w czasie od 11. do 30. maja 1914.

III. Wykaz przerobionej lektury.

Język polski.

KLASA Vab.

Kochanowski Jan: Treny, Odprawa posłów greckich. Piotr Skarga: Kazania sejmowe. Pasek: Pamiętniki.

KLASA VIa.

Krasicki: Satyry, Przygody Doświadczyńskiego cz. I. Zabłocki: Fircyk w zalotach, Sarmatyzm. Feliński: Barbara Radziwiłłówna. Niemcewicz: Powrót posła.

KLASA VIb.

Krasicki: Przygody Doświadczyńskiego. Zabłocki: Fircyk w zalotach. Niemcewicz: Powrót posła. Feliński: Barbara Radziwiłłówna. Mickiewicz: Ballady i romanse, Dziady cz. II. i IV., Sonety Krymskie, Konrad Wallenrod.

KLASA VIIa.

Mickiewicz: Dziady cz. III., Księgi pielgrzymstwa. Słowacki: Jan Bielecki, Kordyan, Balladyna, Lilla Weneda, Anhelli, Beniowski. Krasiński: Nieboska komedya, Irydyon, Przedświt, Psalmy przyszłości. Malczewski: Marya. Goszczyński: Zamek kaniowski. Al. Fredro: Zemsta, Śluby panieńskie.

KLASA VIIb.

Mickiewicz: Dziady cz. III., Księgi pielgrzymstwa. Malczewski: Marya. Słowacki: Kordyan, Balladyna, Anhelli, W Szwajcaryi, Lilla Weneda, Beniowski, Ksiądz Marek. Goszczyński: Zamek kaniowski. Krasiński: Nieboska komedya, Irydyon, Przedświt. Fredro: Zemsta, Śluby panieńskie, Pan Jowialski. Wyspiański: Legion.

Język niemiecki.

KLASA Va.

Chamisso: Peter Schlemihl, Heinrich Kleist: Michael Kohlhaas.

KLASA Vb.

Körner Theodor: Zriny. Fouque de la Motte: Undine

KLASA VIab.

J. W. Goethe: Egmont. Fr. Schiller: Fiesko, Lektura domowa.: Lessing: Emilia Galotti.

KLASA VIIab.

Fr. Schiller: Wallenstein. J. W. Goethe: Iphigenie. Fr. Hebbel: Gyges und sein Ring.

Język francuski.

KLASA VIa.

Molière: L'avare. Lafontaine: Bajki w wyborze.

KLASA VIb.

Corneille: Le Cid (w skróceniu). Lafontaine: Fables (w wyborze).

KLASA VIIa.

Lamartine: Méditations (w wyborze). F. Coppée: Contes de Noël.

KLASA VIIb.

V. Hugo: Hernani (w skróceniu). A. de Vigny: Poêmes antiques et modernes (w wyborze).

Materyał przerobiony z religii mojżeszowej i przedmiotów nadobowiązkowych.

a) Religia mojżeszowa.

KLASA I.

Historya biblijna od Adama do śmierci Mojżesza. Tłumaczenie i objaśnienie modlitw porannych.

KLASA II.

Historya biblijna od Jozuego do śmierci Salamona. Dalszy ciąg modlitw porannych i modliwy wieczorne.

KLASA III.

Historya biblijna od podziału państwa do niewoli babilońskiej. Modlitwy na sobotę i na święta.

KLASA IV.

Historya biblijna od powrotu z niewoli babilońskiej do zburzenia Jerozolimy przez Tytusa. Tłumaczono wyjątki z pięciu ksiąg Mojżesza.

KLASA V.

Wyjątki z ksiąg Jozuego, Sędziów, Samuela, Królów. Etyka na podstawie pierwszych trzech rozdziałów „Przypowieści Ojców".

KLASA VI.

Wyjatki z Jezajasza, Jeremiasza, Ezechiela, Joela, Hioba, Ezry, Nechemiasza. Etyka na podstawie ostatnich trzech rozdziałów „Przypowieści Ojców".

KLASA VII.

Historya Izraelitów od zburzenia Jerozolimy do czasów najnowszych.

b) Stenografia.

Na kursie niższym przerobiono pisanie wyrazów.

Na kursie wyższym przerobiono zrostki polskie pojedyncze i złożone, zrostki obce, końcówki, przerobiono systematycznie wszystkie znaczniki i stałe skrócenia oraz teoryę skracania zdań i pisano dyktaty.

c) Nauka śpiewu.

Naukę prowadzono w dwu oddziałach.

Msza na chór męski z towarzyszeniem organu Bordesè. Requiem — Wygrzywalski. Ojcze z niebios — Moniuszko. Hymn ludu — Heydn. Z nauki o nutach: klucz, poznanie nut, wartość nut — pauzy.

Msza na chór męski: Gounod. Ojcze nasz — Żukowski. Matko — Matko!

Spiewnik kościelny, Wyleć orle — Żukowski.

Budowa skali, znaki chromatyczne.

Msza polska: Stefani. „Jeszcze Polska nie zginęła": Stunz. Pieśń adwentowa — układu St. Bursy. Podział na takty, tempo, znaki dynamiczne.

Dwadzieścia kolend na chór męski: Galla, Flaszy. Trafianie tercyi i ćwiczenia.

Msza włoska z towarzyszeniem organu: S. Petro, Kolendy. Trafianie kwarty, ćwiczenia.

Msza na chór męski: Moniuszko, Pod Twoją obronę: Troszel.

Trafianie kwint i ćwiczenia.

Msza: Signio, Wiatr w przelocie: Dietza. Ludu mój ludu: S. G. Krzyżu święty: Chwalibóg. Jezu Chryste: Kothe. Trafianie sekst i septym i ćwiczenia.

Wesel się ludu strapiony: S. G. Regina coeli laetare: Lambellotté.

Otrzyjcie łzy: S. G. Litania loretańska: Urbanek.

Boga Rodzico: Żukowski. Śpiewy narodowe: „Nie masz to wiary“, „Bartoszu! Bartoszu!“, Hymn Polski.

Adoremus: Kothe, „Lauda Sion“: Lambellotté. Z tej biednej ziemi: Lambellotté. Śpiew do Boga: Signio.

IV. TEMATY DO WYPRACOWAŃ PISEMNYCH.

A. W języku polskim.

KLASA Va.

1. Klucznik Gerwazy jako typ sługi w domu staroszlacheckim (szk.)
2. Jesień w przyrodzie a w życiu człowieka (dom.)
3. a) Podać krótką treść świeżo przeczytanej książki. (szk.)
   b) „Piszę nie dla uczonych, ale dla prostego,
   By obierał, gdzie czarno, a gdzie biało bywa“.
   (Przedstawić na podstawie tego dwuwierszu znaczenie i znamiona twórczości Reja). (szk.)
4. a) Napisać powiastkę do słów Mickiewicza: „Prawdziwych przyjaciół poznajemy w biedzie“ (dom.)
   b) Uczeń a rolnik (dom.)
5. Wyjaśnić i uzasadnić słowa poety:
   „Cnota skarb wieczny, cnota klejnot drogi,
   Jego nie wydrze nieprzyjaciel srogi,
   Nie spali ogień nie zabierze woda.
   Nad wszystkiem innem panuje przygoda“.
6. a) Antenor i Rymwid (Zestawienie porównawcze. (szk.)
   b) Mowa Iketaona na posiedzeniu rady trojańskiej jako wzór mowy wichrzycielskiej (szk.)
   c) Sen poety według trenu XIX. i jego znaczenie w poemacie.
7. a) Mowa ucznia, zachęcająca uczniów do oszczędności podczas otwarcia szkolnej kasy (dom.)

b) Mowa pochwalna na cześć kolegi, który odniósł zwycięztwo w zapasach. α) w tonie poważnym, β) żartobliwym, γ) ironicznym (dom.)

8. a) Węgiel, jako podstawa przemysłu chemicznego (na podstawie nauki chemii) (szk.)
   b) Azot i jego znaczenie w przyrodzie (na podstawie nauki chemii) (szk.)
9. Zadanie i znaczenie liścia w życiu rośliny (na podstawie nauki szkolnej) (dom.)
10. Wewnętrzna polityka Polski w XVII. wieku i jej oddźwięk w literaturze (szk.)

KLASA Vb.

1. a) Rola Podkomorzego w Panu Tadeuszu (szk.)
   b) Treść przeczytanej niedawno książki (szk.)
2. a) Kościoły stanisławowskie (dom.)
   b) Stosunki wewnętrzne w Polsce średniowiecznej (dom.)
3. Reformacya w Polsce 16. w., (na podstawie powieści Kraszewskiego „Powrót do gniazda") (szk.)
4. a) Odysseus na wyspie Feaków (podług lektury Antologii) (dom.)
   b) Skreślić przebieg jednej z większych bitew opisanych w powieści „Ogniem i mieczem" (dom.)
5. Jakie uczucia i myśli zawiera dowolny tren Kochanowskiego (szk.)
6. a) Obowiązki obywatela względem ojczyzny podług II. kazania Skargi (szk.)
   b) Skutki niezgody domowej podług III. kazania Skargi (szk.)
7. a) Rozwój sosny podług nauki historyi naturalnej (dom.)
   b) Opisać ważniejsze place naszego miasta (dom.)
8. a) Treść „Kołaczów" Szymonowicza (szk.)
   b) Jakie okoliczności złożyły się na powstanie „Lamentu" Starowolskiego? (szk.)
9. a) Zwiastuny wiosny (dom.)
   b) Wyjaśnić słowa chóru w Antygonie: (dom.)

      „Zmarłych czcić, czcigodny czyn,
      „Ale godny kaźni błąd,
      „Złamać prawo, zwalić rząd;
      „Tyś zginęła z własnych win".

10. a) Przygody wojenne Paska (szk.)
    b) Śmierć Hektora (podług lektury szkolnej) (szk.)

KLASA VIa.

1. Kto garstką ziemię znosi, góry się doczeka,
   Z kropli za kroplą wzbierze się rzeka. (dom.)
2. Zwrot ku politycznemu odrodzeniu Polski w literaturze okresu saskiego (szk.)
3. a) Francuzczyzna w Polsce w XVIII. w. na podstawie lektury szkolnej i „Listopad“ Rzewuskiego (dom.)
   b) Mowa jest srebrem, — milczenie jest złotem (rozprawka) (dom.)
   c) Prostota a prostactwo (dom.)
4. Tendencye polityczne i społeczne w „Powrocie posła“ Niemcewicza (szk.)
5. Ignacy Krasicki jako przedstawiciel swego wieku (dom.)
6. „Głos umarłych“ Naruszewicza, „Do moich współziomków“ Trembeckiego i „Żale Sarmaty“ Karpińskiego. Zestawienie porównawcze (szk.)
7. a) Poezye i dramat na usługach reformy Rzeczy pospolitej w XVIII. w. (dom.)
   b) Niczem jest nauka przeszłości, jeżeli przed tobą całej przyszłości nie odsłoni. (J. Słowacki) (dom.)
8. Słabe strony naszego romantyzmu z przed r. 1830; na podstawie Morawskiego listu do romantyków (szk.)
9. Technologia cukru trzcinowego; na podstawie nauki chemii (szkoln.)
10. a) Mowa wygłoszona przez ucznia na temat obowiązków koleżańskich (dom.)
    b) Ryby jako przedmiot handlu światowego (dom.)

KLASA VIb.

1. a) Wrażenia z wakacyi (dom.)
   b) Rozbiór jednej z sielanek Zimorowicza (dom.)
2. a) Oszczędny a skąpy (dom.)
   b) Stosunki w Niemczech podczas wystąpienia Lutra (dom.)
3. a) Charakterystyka Stanisława Augusta podług satyry Krasickiego „Do Króla“ (szk.)
   b) Krasicki jako satyryk (szk.)
4. a) Książka jako dobry i zły towarzysz (dom.)
   b) Przebieg trawienia podług nauki szkolnej (dom.)
5. a) Liryka patryotyczna za Stanisława Augusta (szk.)
   b) Jak powstała Kozaczyzna? (szk.)

6. a) Przedstawić krótko rozwój akcyi w „Fircyku w zalotach“ Zabłockiego (szk.)
   b) Charakter dworski poezyi wieku oświeconego (szk.)
7. a) Zależność człowieka od ssaków (dom.)
   b) Z lektury domowej (dom.)
8. a) Kwestya wychowania w Powrocie posła Niemcewicza (szk.)
   b) Jak tłumaczy Woronicz losy narodu polskiego? (szk.)
9. a) Królowa Bona w historyi a w tragedyi Felińskiego (dom.)
   b) Potrzeba — matka wynalazków (dom.)
10. a) Podać rozbiór jednej ballady Mickiewicza (szk.)
    b) Jakie wrażenia odniósł Mickiewicz podczas podróży po Krymie? (szk.)

KLASA VIIa.

1. Kto w niebie myślą żyje, nie zda się dla świata, Orzeł lichi piechotnik, choć ku słońcu wzlata. (Brodziński) (dom.)
2. a) Świat fantastyczny w drugiej części „Dziadów“ (szk.)
   b) Znamiona bajronicznej powieści poetyckiej; na podstawie Konrada Wallenroda (szk.)
3. a) Świat szlachecki w „Panu Tadeuszu“ (szk.)
   b) Obraz towarzystwa warszawskiego; na podstawie III. cz. „Dziadów“ (szk.)
   c) Dyspozycya i tok myśli w Improwizacyi Konrada w III. cz. „Dziadów“ (szk.)
4. a) Ukraina w utworach Malczewskiego, Zaleskiego i Goszczyńskiego, (na podstawie lektury szkolnej) (szk.)
   b) Charakterystyka wojewody w „Maryi“ Malczewskiego (szk.)
5. „Więzień Czyllonu“ Byrona a Ojciec Zadżumionych Słowackiego (dom.)
6. a) Napisać rozprawę o A. Mickiewiczu na temat słów Z. Krasińskiego:
   „On był dla ludzi mego pokolenia i miodem i mlekiem i żółcią i krwią duchową, my wszyscy z niego“. (dom.)
   b) Charakterystyka młodych lat J. Słowackiego na podstawie: Godzina myśli i Kordyana aktu II. (dom.)
7. a) Wpływ Dantego na J. Słowackiego w „Anhellim“ (szk.)
   b) Lech z Lilli Wenedy jako prototyp polskiej natury (szk.)
8. a) Wpływ świata fantastycznego na tok spraw ludzkich w Balladynie Słowackiego (szk.)

b) Wpływ Ślaza na powikłanie węzła dramatycznego w „Lilli Wenedzie“ Słowackiego (szk.)
c) Mowa wygłoszona na cześć J. Słowackiego w czasie uroczystości szkolnej (szk.)
9. a) Kordyan, Konrad, Anhelli jako wcielenie idei, haseł i uczuć narodowych (dom.)
b) Wulkanizm jako czynnik geodynamiczny (dom.)

KLASA VIIb.

1. Z jakich źródeł wypłynęła „Improwizacya“ Konrada w III. cz. Dziadów? (szk.)
2. a) Echa rewolucyi francuzkiej w Polsce (dom.)
b) Jaką korzyść przynosi nam lektura dzieł znakomitych pisarzy? (w formie mowy do kolegów) (dom.)
3. a) Rola Wojewody w „Maryi“ Malczewskiego.
b) Treść i znaczenie powieści Goszczyńskiego „Król Zamczyska“ (szk.)
4. Jak należy pojmować postać Kordyana w poemacie Słowackiego (dom.)
5. a) Znaczenie Lelum i Polelum w Lilli Wenedzie (dom.)
b) Stosunek Litwy do Polski za Jagiellonów (dom.)
6. a) Charakterystyka Słowackiego na podstawie Beniowskiego (szk.)
b) Słowacki Towiańczykiem (szk.)
7. a) Wpływ wody na budowę skorupy ziemskiej (dom.)
b) Jakie znaczenie mają czasopisma w życiu społecznem?
8. a) Chrześcijanie w Irydyonie Krasińskiego (szk.)
b) Typy i charaktery w komedyach Fredry (na podstawie lektury) (szk.)

B. W języku niemieckim.

KLASA Va.

1. a) Gudrun in der Fremde, nach der Schullektüre (szk.)
b) Gudruns Befreiung, nach der Schullektüre (szk.)
2. Der Einzug des Herbstes, freie Schilderung, (dom.)
3. Uhland als Lyriker, nach dem Schulunterrichte (szk.)
4. Das Höckerweib in der Erzählung „Ungleiche Kameraden“ (szk.)
5. a) Der Allerseelentag, freie Schilderung (dom.)
b) Der Versöhnungstag, freie Schilderung (dom.)
6. Schlemihls Reise um die Welt. Auf Grund der Schullektüre (szk.)

7. Reineke triumphiert. Nach der Schullektüre (szk.)
8. Nutzen der Schiffahrt (dom.)
9. Der Kampf des Ritters mit dem Drachen (Auf Grund des Schillerischen Gedichtes) (szk.)
10. Gewitter und Krieg, nach gegebener Disposition. (dom.)
11. Martin Luther — Kohlhaasens Fürsprecher, nach der Schullektüre (szk.)
12. Lerne schweigen, dem Silber wohl gleichet die Rede, Aber zur rechten Zeit schweigen ist lauteres Gold (dom.)
13. Eine Übersetzung aus dem Polnischen (szk.)

KLASA Vb.

1. Wie wird Gudrun Herwigs Gemahlin? (szk.)
2. Meine Tätigkeit am Anfang des Schuljahres (dom.)
3. Roland, der Schildträger (Inhaltsangabe) (szk.)
4. Legende vom Hufeisen (dom.)
5. Eine Übersetzung aus dem Polnischen (szk.)
6. Die Bedeutung des Eisens für das menschliche Leben (dom.)
7. Legende vom Hufeisen. Inhaltsangabe (szk.)
8. Wie plant der Sultan Soliman den Kriegszug und warum ändert er den Plan nachher? Nach Körners Zriny (dom.)
9. Auf der Schlittschuhbahn — freie Schilderung (szk.)
10. Der Ordensritter im entscheidenden Kampfe mit dem Drachen (dom.)
11. „Die alte Waschfrau“. Inhaltsangabe (szk.)
12. Beschreibung des Frühlings (dom.)
13. Eine Übersetzung aus dem Polnischen (szk.)

KLASA VIa.

1. Stadt und Land während der Ferien (dom.)
2. Die charakteristischen Vertreter des Volkes in der Einleitungsscene des „Egmont“ (szk.)
3. Deutschland nach der Reformation auf Grund des geschichtlichen Unterrichtes (dom.)
4. Die Volksstimmung nach der Ankunft Albas, auf Grund der Schullektüre (szk.)
5. Wintersport, freie Schilderung (dom.)
6. Hagen und Siegfried. Auf Grund der Schullektüre (dom).
7. Der Abfall der Niederlande von der spanischen Regierung.

Auf Grund des literarischen und historischen Unterrichtes (dom.)

8. „Die Götter Griechenlands" Gedankengang (szk.)
9. Der Stadtpark im Frühlingsgewande (dom.)
10. Der Mohr in Schillers „Fiesko" (szk.)

KLASA VIb.

1. Die geschichtliche Grundlage im Goethes Egmont (szk.)
2. Willst du herrschen, so lerne gehorchen (dom.)
3. Wie entstand die deutsche Schriftsprache? Auf Grund des Schulunterrichtes (szk.)
4. Wodurch werden wir in Goethes „Egmont" auf die Katastrophe vorbereitet? (dom.)
5. Der Zauberlehrling. Inhalt und Sentenz (szk.)
6. Geld ist ein guter Diener aber ein schlechter Herr (dom.)
7. Die historische Grundlage in Schillers „Fiesko" (dom.)
8. Lessings Verdienste um die deutsche Bühne (szk.)
9. Dann erst geniess ich meines Lebens recht,
   Wenn ich mir's jeden Tag auf's neu erbeute. Wilhelm Tell III. (dom.)
10. Eine Übersetzung aus dem Polnischen (szk.)

KLASA VIIa.

1. Napoleons Aufstieg — auf Grund des geschichtlichen Unterrichtes (dom.)
2. Charakteristische Typen in Schillers Wallensteins Lager (szk.)
3. Max und Thekla, auf Grund der Schullektüre (dom.)
4. Eine Übersetzung aus dem Polnischen (szk.)
5. Die geschichtliche Persönlichkeit Wallensteins, auf Grund des geschichtlichen Unterrichtes (dom.)
6. Die landschaftlichen Bilder in Schillers „Spaziergang" (szk.)
7. Friedrich der Grosse und die Aufklärung, auf Grund des literarischen und geschichtlichen Unterrichtes (dom.)
8. Eine Übersetzung aus dem Polnischen (szk.)
9. Napoleon und die polnischen Unabhängigkeitsbestrebungen, auf Grund des geschichtlichen Unterrichtes (dom.)

KLASA VIIb.

1. Napoleons Sturz, auf Grund des geschichtlichen Unterrichtes (dom.)

2. Soldatentypen in Schillers Wallensteins Lager (szk.)
3. Octavio und Wallenstein auf Grund der Schullektüre (dom.)
4. Eine Übersetzung aus dem Polnischen (szk.)
5. Nährstand und Wehrstand, auf Grund der Schullektüre (dom.)
6. Die Entwickelung der menschlichen Kultur, nach Schillers „Spaziergang“ (szk.)
7. Frankreich vor dem Ausbruch der grossen Revolution, auf Grund des historischen Unterrichtes (dom.)
8. Eine Übersetzung aus dem Polnischen (szk.)
9. Die Beziehungen Polens zum Hause Habsburg im 16. Jahrhunderte, auf Grund des geschichtlichen Unterrichtes (dom.)

C) Z języka francuskiego.

KLASA Va.

1. Clovis, roi de Francs (dom.)
2. Traduction (szk.)
3. Quelles montagnes se trouvent — elles près de Stanislaopol? (dom.)
4. L'approche de l'automne (szk.)
5. Le prince Joseph Poniatowski (dom.)
6. Traduction (szk.)
7. L'art d'imprimer (dom.)
8. Traduction (szk.)
9. Le thermomètre (dom.)
10. La lampe (szk.)
11. Le poète polonais Kochanowski (dom.)
12. Joseph Barra (szk.)
13. Qvels projets ai-je pour le moie de juillet? (dom.)
14. Le général Marceau (szk.)
15. La situation géographique de la France (dom.)
16. Traduction (szk.)
17. La houille (dom.)
18. Traduction (szk.)

KLASA Vb.

1. Quel était le sort de la récolte des blès l'année dernière? (dom.)
2. Odpowiedzi na zadane pytania po francusku (szk.)
3. La capitale de la France (dom.)
4. Traduction (szk.)

5. Mon dernier voyage (dom.)
6. Polycrate (szk.)
7. Une promenade par notre ville (dom.)
8. Odpowiedzi na zadane pytania po francusku (na podstawie lektury szkolnej) (szk.)
9. Quel fleuve navigable se trouve-t-il près de notre ville? (dom.)
10. Les bords de la Garonne (szk.)
11. Les métaux de la Galicie (dom.)
12. Traduction (szk.)
13. Quel héros français m'est — il le plus connu? (dom.)
14. Traduction (szk.)
15. Une lettre à mon frère (dom.)
16. „Une légende“ par François Coppée (opowiedzieć prozą) (szk.)
17. La victoire de Charles Martel (dom.)
18. Traduction (szk.)

KLASA VIa.

1. Les ancêtres des Français (dom.)
2. Traduction (szk.)
3. Les anciens poèmes français (dom.)
4. Jeanne d'Arc (szk.)
5. Le chevalier Bayard (dom.)
6. François I. (szk.)
7. Le renaissance en France (dom.)
8. Traduction (szk.)
9. Lafontaine et la fable (dom.)
10. Descartes (szk.)
11. La règle des trois unités (dom.)
12. Odpowiedzi na zadane pytania po francusku (szk.)
13. La situation gèographique de notre pays (dom.)
14. Zaïre de Voltaire (szk.)
15. Corneille et Racine (dom.)
16. Traduction (szk.)
17. Zabłocki et la comédie de Molière (dom.)
18. Traduction (szk.)

KLASA VIb.

1. La religion des Gaulois (szk.)
2. La langue d'oil et la langue d'or (dom.)
3. Theâtre français du moyen-âge (szk.)

4. Mon domicile (dom.)
5. Version (szk.)
6. La Renaissance en France (dom.)
7. Mettre en prose l'ode de Ronsard „A Cassandre“ (szk.)
8. Version (szk.)
9. Les idées de Racine sur la tragédie (dom.)
10. Molière (szk.)
11. L'huître et les plaideurs (dom.)
12. La fin du règne de Louis XIV. (szk.)
13. Les prosateurs francais du XVII. siécle (dom.)
14. Version (szk.)
15. Montesquieu (dom.)
16. Lavoisier (szk.)
17. La prise de la Bastille (dom.)

KLASA VIIa.

1. J. J. Rousseau et le romantisme (dom.)
2. Version (szk.)
3. L'Arc de triomphe de l'Etoile (dom.)
4. Mettre en prose „Le lac“ de Lamertine (szk.)
5. Le drame romantique (dom.)
6. Version (szk.)
7. Le jardins publics de Paris (dom.)
8. Alfred de Vigny (szk.)
9. Versàilles (dom.)
10. Version (szk.)
11. Les Parnassiens (dom.)
12. Version (szk.)
13. Le Mont Saint — Michel (dom.)
14. Version (szk.)
15. Les monuments romains à Arles et à Nîmes (dom.)

KLASA VIIb.

1. Les idées de Mme de Staël sur la poesie romantique (dom.)
2. Version (szk.)
3. Chateaubriand (dom.)
4. Mettre en prose „L'immortalite“ de Lamartine (szk.)
5. L'epopée romantique (dom.)
6. Version (szk.)
7. Les théâtres de Paris (dom.)

8. Alfred de Musset (szk.)
9. Les prosateurs romantiques (dom.)
10. Version (szk.)
11. Leconte de Lisle (dom.)
12. Version (szk.)
13. La vigne en France (dom.)
14. Version (szk.)
15. Le Mont Blanc (dom.)

V. ZBIORY NAUKOWE.

1. Biblioteka nauczycielska.

Zawiadowca: prof. TADEUSZ RACIBORSKI.

Biblioteka nauczycielska liczyła w roku 1914, po wykreśleniu starych bezwartościowych podręczników szkolnych i książek zaginionych numerów inwentarza 2393.

W roku szkolnym 1914 nabyto lub otrzymano w darze dzieła następujące:

IA. 22/2485. Katalog biblioteki c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie — Lwów 1909

IB. 17/2471. Kalendarz wieczny, wydał J. Łoś — Kraków Akad. Umiejęt. 1912.

IB. 17/2472. Adryan z Wereszyć Wereszyckiego. Sielanki albo Pieśni 1634, wydał St. Rachwał — Kraków Akad. Umiejęt. 1912.

IB. 17/2477. Symfonie anielskie Jana Karola Dachowskiego z 1631. Wydał Alfred Brodnicki — Kraków 1913.

VIA. 383/2479. Szyjkowski Maryan — Myśl Jana Jakuba Rousseau w Polsce XVIII wieku — Kraków 1913.

VIA. 384/2478. Tretiak Józef. Bohdan Zaleski na tułactwie 1831—1838 — Kraków 1913.

VIA. 385/2488. Wiek XIX. Sto lat myśli polskiej 4 tomy — Warszawa 1909/1913.

VIA. 386/2489. Górski Konst. Pisma literackie — Warszawa 1913.

VII. 37/2474. Ellinger Buttler. Lehrbuch der englischen Sprache. Wien 1913.

VII. 39/2486. Inlaender-Goldscheider-Zipper. Dokładny słownik języka polsko-niemieckiego — Wiedeń.
VII. 38/2475. Piestrak Feliks. Niemiecko-polski słownik górniczy — Wieliczka 1913.
IX. 175/2473. Skibiński Mar. Europa a Polska w dobie wojny sukcesyjnej austryackiej 1740—5. — Kraków 1913.
IX. 176/2483. Głąbiński St. Wykład ekonomiki społecznej a zarazem polityki ekonomicznej z historyą ekonomiki — Lwów 1913.
IX. 177/2481. Sprawozdania z poszukiwań w Szwecyi dokonanych z ramienia Akademii Umiejętności — Kraków 1913.
IX. 178/2484. Monumenta Poloniae Vaticana t. 1. 2. — Kraków 1913.
IX. 179/2487. Rybarski Roman. Nauka o podmiocie i przedmiocie gospodarstwa społecznego — Kraków 1913.
XVIA. 78/2491. Saddy Fred. Die Radioaktivität vom Standpunkte der Desaggregationstheorie — Leipzig 1904.
XIV. 76/2482. Batowski Zygmunt. Norblin. Lwów Nakład Tow. Naucz. Szk. wyższych.
XV. 28/2490. Góra Witold. Buchalterya 3 tomy — Lwów 1909.

Biblioteka otrzymywała w darze wszystkie wydawnictwa Akademii Umiejętności w Krakowie i prenumerowała czasopisma następujące:

Biblioteka warszawska, Encyklopedya wychowawcza, Kwartalnik historyczny, Poradnik językowy, Słownik języka polskiego, Wektor, Wszechświat, Muzeum, Kosmos, Zeitschrift für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht, Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, Zeitschrift für Zeichen u. Kunstunterricht, Zeitschrift für Realschulwesen, Nas smiêr.

2. Biblioteka uczniów.

(polska, francuska i ruska).

Zawiadowca: LAM LONGIN.

Biblioteka uczniów liczyła z końcem roku szk. 1913/14, po wykreśleniu książek zniszczonych, zdekompletowanych i zaginionych, numerów inwentarza 1197. W roku szkolnym 1914

zakupiono następujące dzieła: Czajkowski M.: Stefan Czarniecki i Wernyhora. W. Gomulicki: Siódme amen i Bóg olbrzymów. W. Przyborowski: Aryanie i Rycerze (2 tomy). L. Rydel: Zygmunt August (trylogia). K. Gliński: Pan Filip z Konopi. J. Żuławski: Bajka o człowieku szczęśliwym. E. Orzeszkowa: Ascetka, Gloria victis i Mirtala. B. Prus: Faraon (3 tomy). W. Sieroszewski: Risztau. M. Gawalewicz: Dla Ziemi i Jad.

3. Biblioteka uczniów niemiecka.

Zawiadowca: ANDRZEJ PROCYK.

Biblioteka uczniów niemiecka liczyła z końcem roku szk. 1914, po wykreśleniu książek zniszczonych i zaginionych numerów inwentarza 365. W roku szkolnym 1914 przybyło: Grillparzer Franz: Sappho; Kotzebue August: Die deutschen Kleinstädter; Raimund Ferdynand: der Verschwender.

Zbiory do nauki historyi i geografii.

Zawiadowca: TADEUSZ RACIBORSKI.

W roku szkolnym 1914 liczył inwentarz numerów 242.

W roku 1914 zakupiono: Lohmeyera: Henryk V. na sejmie wormackim, Atak hoplitów ateńskich pod Maratonem, Bitwa w lesie teutoburskim, Bitwa Greków z Gotami u stóp Wezuwiusza, Gustaw Adolf pod Lützen. Bäckera: 18 obrazów historycznych. Gerascha: Obrazy do nauki historyi austryackiej. Meinholda: Henryk IV. w Kanossie, Koronacya Karola W. w Rzymie. Lehmana: Akropolis, Olimpia, Forum Romanum, Świątynia w Jerozolimie. Heimleba: 25 obrazów do nauki historyi. Langhausa: Mapę stosunków gospodarczych w Europie.

Gabinet przyrodniczy.

Zawiadowca: BRYLIŃSKI LUDWIK.

Z końcem roku szkolnego 1913/14, liczył gabinet okazów z wszystkich trzech działów wraz z darami numerów 1426.

W roku szkolnym 1914 zakupiono modele kwiatów: Cucumis sativa mas. et fem. i Fagopyrum escul. prócz tego otrzymał gabinet w darze 40 okazów geologicznych.

Gabinet chemii.

Zawiadowca: Dr. MARYAN WESTWALEWICZ.

Inwentarz zbiorów liczy po wykreśleniu odczynników zużytych, 380 pozycyi. W roku szkolnym 1914 zakupiono szkło i odczynniki potrzebne do doświadczeń na szkolnych lekcyach.

Gabinet fizykalny.

Zawiadowca: HRYCAK TEODOR.

Inwentarz gabinetu liczy obecnie 636 numerów. W roku szkolnym 1914 zakupiono następujące przyrządy: 1) Generator do prądów wirowych, 2) Motor do prądów wirowych, 3) Przyrząd do okazania działania ciał promieniotwórczych (spintariskop) wraz z preparatami.

Gabinet rysunków odręcznych.

Zawiadowca: TYSZKOWSKI WILHELM.

Z końcem roku szkolnego 1913/14 liczył gabinet rysunków odręcznych 610 pozycyi inwentarza.

W roku szkolnym 1913/14 zakupiono następujące modele do nauki rysunków: Wypchane ptaki: czapla, wrona, sroka, dudek; naczynia: amfora pierścieniowa, krater, kalpis z trzema uszami; cztery kosze z łyka o rozmaitej formie; siedm flaszek rozmaitego kształtu i rozmaicie oplatanych łykiem; kolekcya suszonych owoców.

Gabinet rysunków geometrycznych.

Zawiadowca: ALEKSANDER WIELEŻYŃSKI.

Z końcem roku szkolnego 1914 było numerów inwentarza 57 zawierającego przyrządy miernicze, rysunkowe, modele do geometryi wykreślnej.

VI. Ważniejsze rozporządzenia władz szkolnych.

C. k. Rada szkolna krajowa rozp. z dnia 15/X. 1913 l. 1026 na podstawie obowiązujących przepisów poleca, aby naukę w I. półroczu kończono w 30. stycznia, a świadectwa półroczne wydano dnia 31. stycznia o godzinie 8 rano. W razie gdyby na dzień

31. stycznia przypadła niedziela, należy postąpić analogicznie o jeden dzień wcześniej. Zarazem oznajmia się, że dzień zaduszny (2. listopada) jest wolny od nauki szkolnej a w sprawie nabożeństwa szkolnego wydaje Dyrekcya w porozumieniu z katechetą zarządzenie.

C. k. Rada szkolna krajowa rozp. z dnia 27. sierpnia 1913 l. 14855 przypomina dawne rozporządzenia obowiązujące w sprawie przyjmowania uczniów obcych i kontrakcyi studyów.

Przypomina tudzież rozporządzenie w sprawie kontrakcyi studyów z 3/XI. 1898 l. 26348, które wyraźnie zastrzega zezwolenie na kontrakcye studyów c. k. Radzie szkolnej krajowej a Dyrekcye nie mogą samowolnie pozwalać na taką kontrakcyę uczniom, którzy we właściwym czasie powinni byli klasę powtórzyć, lub z innych powodów studya przerwali.

W sprawie przyjmowania uczniów obcych wykluczonych z innego zakładu przypomina rozporządzenie, na podstawie którego nie można odmówić uczniom przyjęcia, bo wykluczenie lokalne nie może pośrednio sprowadzić wykluczenia ze wszystkich zakładów. Jeżeli więc rodzice ucznia wykluczonego z jednego zakładu zgłaszają się o przyjęcie tegoż do innego zakładu, wykażą wiarygodne słuszne powody, dlaczego właśnie do tego zakładu go oddać zamierzają, a wybór nadzoru domowego daje rękojmię dobrego prowadzenia się ucznia na przyszłość, to nie należy czynić trudności w przyjęciu ucznia do zakładu.

W podobny sposób należy postąpić z uczniami, którzy otrzymawszy w pewnym zakładzie z jakichkolwiek powodów mniej pomyślną cenzurę z obyczajów proszą o przyjęcie do innego zakładu. Ze względu na wychowawcze zadanie szkoły, na częstą potrzebę przeniesienia błądzącego młodzieńca z dotychczasowego otoczenia w zdrowsze warunki, należy ułatwić rodzicom dążenie do poprawy syna i nie czynić przeszkód w przyjęciu takiego ucznia.

Uczeń, który z jakiegokolwiek powodu jest mniej pożądany w zakładzie, a jednak nie dał powodu do wykluczenia nie może otrzymać na świadectwie klauzuli „Odchodzi bez przeszkody“ w tym celu, aby go nie przyjąć do zakładu. Uczeń może być z jednego zakładu wykluczony tylko na podstawie uchwały grona nauczycielskiego, zatwierdzonego przez Radę szkolną kraj.

W przypadkach, w których uczniowie w myśl postanowień zawartych w przepisach szkolnych mają wnosić podania do Kra-

jowej Rady szkolnej o pozwolenie powtarzania klasy, należy przy rozdawaniu świadectw wyraźnie o tem uczniów pouczyć i polecić im, by wnieśli te podania za pośrednictwem Dyrekcyi najpóźniej w przeciągu 14 dni po ukończeniu półrocza letniego.

C. k. Rada szkolna krajowa rozporządzeniem z dnia 22. III. 1914 l. 4405 poleca jak najściślejsze stosowanie się do przepisów normujących wiek uczniów przy przyjęciu ich do zakładu a mianowicie w szkołach realnych postanawia ustawa z dnia 24. 8. 1899 Dz. u. k. Nr. 108, że uczeń wstępujący do klasy pierwszej ma mieć co najmniej dziesięć lat życia lub kończyć dziesięć lat przed upływem roku kalendarzowego, w którym ma być przyjęty, co najwięcej zaś lat czternaście. Do każdej następnej klasy wiek ucznia posuwa się analogicznie o tyle lat ile klas upłynie od pierwszej. Gdyby skonstatowano, że w klasie pierwszej lub wyższej znajduje się uczeń nie posiadający wieku ustawowego, należy ucznia z zakładu wydalić i bezwłocznie o tem donieść Radzie szkolnej kr.

Zauważa się przytem, że rozporządzenie ministeryalne z dnia 30. 6. 1887 l. 12767 postanawia, że wszelkie podania o dyspenzę od tej normy mają władze szkolne bez wyjątku załatwiać odmownie.

C. k. Rada szkolna krajowa rozp. z dnia 25. marca 1914 l. 4660/IV. podaje do wiadomości okólnik w sprawie zapobiegania brakowi staranności w piśmie i niedbałości w odpowiadaniu.

Przy różnych sposobnościach zauważano często, że strona zewnętrzna wypracowań pisemnych tak co do czystości i porządku w zeszytach jak co do staranności i czytelności pisma pozostawia wiele do życzenia. Wobec znaczenia jakie ma dla celów wychowawczych wogóle rozwijanie u młodzieży zamiłowania czystości i porządku, wobec wartości, jaką przedstawia dla życia praktycznego wyraźne i piękne pismo, którego nie nabędzie się w latach późniejszych, gdy go się na ławie szkolnej nie nabyło, objaw powyżej wspomniany zasługuje na ciągłą uwagę i zapobiegliwość nauczycieli.

Prace pisemne powinny być cennem uzupełnieniem nauki kaligrafii i wszelkie pismo pochodzące z ręki ucznia powinno być usiłowaniem do nabycia miłego oku i czytelnego pisma.

Staranność pisma, porządek i czystość w zeszytach jest zresztą obowiązkiem uczniów, którego domaga się od ucznia powaga nauki i szacunek nauczyciela. Dlatego nauczyciele nie

powinni zaniedbania pod tym względem pomijać pobłażliwie, ale mają dążyć wszelkimi środkami pedagogicznymi do poprawy złego stanu i nie powinni zapominać i o tem, że rozporządzenia ministeryalne z r. 1908 przy ocenie zachowania się ucznia każą uwzględniać sposób, w jaki utrzymuje swe zeszyty i książki. — Przy konferencyach wywiadowczych należy zwracać uwagę nadzorów domowych, ażeby i one ze swej strony wpłynęły na poprawę w tym kierunku. Uczniowie powinni unikać pospiesznego pisania ołówkiem, ale wszelkie, nawet domowe zadania powinni wykonywać starannie piórem.

Innym objawem zasługującym na uwagę i zapobiegliwość nauczycieli w szkole jest zwyczaj niektórych uczniów egzaminowanych odpowiadania głosem przyciszonym i niewyraźnym — tak, że nie łatwo zrozumieć odpowiedzi. Źródłem takiego sposobu odpowiadania, wpływającego szkodliwie na tok nauki i zainteresowanie ogólne w klasie bywa nieśmiałość ucznia albo lenistwo i wyrachowanie lub nawet lekceważenie nauki. Nauczyciel powinien przekonać się o źródle takiego postępowania ucznia i odpowiednimi środkami doprowadzić do tego, by uczeń odpowiadał głosem wyraźnym, śmiałym, wykluczającym wszelką wątpliwość znaczenia myśli wypowiedzianych. Uczeń lekceważący udzielane mu w tym razie wezwania i wskazówki nauczyciela nie zasługuje, aby się nauczyciel mozolił nad wydobywaniem z niego odpowiedzi i wsłuchiwania się w nie z trudem dla zrozumienia ich treści.

VII. Fizyczny rozwój młodzieży.

Ćwiczenia fizyczne polegały przedewszystkiem na obowiązkowej nauce gimnastyki, którą pobierali uczniowie każdej klasy w 2 godzinach tygodniowo. Uwolnienie od tej nauki uzyskali tylko uczniowie, którzy przedłożyli świadectwo lekarskie stwierdzające niemożliwość brania udziału w tej nauce. Szczególną wagę kładziono na gimnastykę szwedzką bez przyborów i z przyborami; skok, musztrę, gimnastykę na przyrządach przesunięto dla uczniów dorośléjszych. Materyał ćwiczebny stosował się do planu wydanego przez c. k. Ministeryum Wyznań i Oświaty.

Oprócz tych systematycznych ćwiczeń uprawiano gry, zabawy i sporty i robiono sportowe wycieczki w okolice miasta i sąsiednie góry.

W pogodne dni jesienne i na wiosnę młodzież szkolna odbywała ćwiczenia na boisku gier i zabaw. Na boisku grano w palanta, rzucano oszczepem, ćwiczono bieg i pochody i grano w piłkę nożną. W grach tych brała młodzież całego zakładu udział mianowicie ci, którzy uczęszczali na obowiązkową naukę gimnastyki.

Ćwiczenia te odbywały się pod kierownictwem i nadzorem p. Świątkiewicza Włodzimierza nauczyciela gimnastyki.

W zimie uprawiano ślizgawkę, sport narciarski i saneczkowy. Uczniowie młodsi, którzy nie są zdolni do pokonywania wymaganego wysiłku w sporcie narciarskim i saneczkowym, brali udział w jeździe na łyżwach w wolnych chwilach od zajęć szkolnych. Liczba takich uczniów była około 100.

Ponieważ warunków atmosferycznych w dniach wolnych od nauki szkolnej sprzyjających wycieczkom narciarskim było w b. r. nie wiele, przeto wycieczek narciarskich nie przedsiębrano tyle co lat zeszłych.

W roku 1913/14 zrobiono wycieczki następujące:

L. p.	Miejsce wycieczki	Data	Liczba uczniów biorących udział	Cel i rodzaj wycieczki	Nauczyciel nadzorujący	UWAGA
1	Worochta	22/12. 1913	13	Narty	Świątkiewicz	
2	Worochta	23/12. 1913	13	"	"	
3	Woronienka	18/1. 1914	17	"	"	Na Kukul
4	Körözmezö	30/1. 1914	8	"	"	
5	Poharek	12/2. 1914	10	"	"	
6	Woronienka	8/3. 1914	16	"	"	
7	Worochta	4/1. 1914	10	"	"	
8	Zaleszczyki	11/6. 1914	45	Geologiczne poznanie układu brzegów Dniestru	Westwalewicz Ks. Nogaj A.	Jazda parowcem z Niżniowa do Zaleszczyk.

Nauka strzelania w roku szk. 1913/14 rozpoczęła się przy końcu września i odbywała się każdej soboty aż do końca maja.

Do pobierania tej nauki zgłosiło się uczniów z klasy VI. i VII. 70.

W miesiącach zimowych prowadzący naukę strzelania przerabiał z uczniami część teoretyczną w połączeniu z strzelaniem kapslami, na wiosnę mogli uczniowie ćwiczyć się w strzelaniu ostrymi nabojami na strzelnicy wojskowej.

Po dokładnem zapoznaniu się uczniów z bronią, z jej rozkładaniem i składaniem, znaczeniem poszczególnych jej części i ich działaniem podano im wiadomości o celowaniu i wizowaniu, oraz o błędach, jakie się przy tem mogą zdarzyć i jak się je poprawia, przedstawiono im siłę strzału, działanie pocisku, zasadnicze wiadomości o rzutach i wpływ okoliczności zewnętrznych na precyzyę strzału.

Uczniowie, o ile im czas pozwalał, brali udział chętnie i osiągnęło się zupełnie zadawalniające rezultaty. Przy strzelaniu do tarczy (7 kół owalnych, w środku leżąca figura) na 200 × było 82% trafnych strzałów, przy strzelaniu do takiej samej tarczy na 300 kroków było trafnych strzałów 61%. Przy strzelaniu do tarczy przedstawiającej połowę figury na 200 kroków 33·5% dobrych strzałów. Popisowe strzelanie odbyło się dnia 20. VI. 1914 na strzelnicy wojskowej. Do popisu stanęło 30 uczniów.

Kierownikiem w nauce strzelania był Edmund Pudełko, zast. naucz. szkoły realnej, który w tym celu odbył jako oficer rezerwowy kurs strzelania dla młodocianych strzelców, do pomocy był mu dodany zastępca nauczyciela Jan Wojtas.

Sześciu uczniów tutejszego zakładu wzięło udział w popisowem strzelaniu, jakie się odbyło dla młodocianych strzelców we Wiedniu w dniach 31. maja i 1. i 2. czerwca 1914.

Do organizacyi skautowej należeli następujący uczniowie szkoły realnej: kl. VI.:Hanusz Julian, kl. V.: Jędrzejowski Szczęsny, kl. III.: Benirszke T., Wolański Włodzimierz, kl. II.: Schöntaler Adam, Hayny Michał, kl. I.: Dobrowolski Jan, Herdegen Witold.

Zebrania odbywały się dwa razy w tygodniu. Na tych zebraniach i w polu ćwiczono: spostrzegawczość, tropienie, patrolowanie, obozowanie, ratownictwo, terenoznawstwo, skład karabinu Mannlichera, skład armii austryackiej, służbę polową. — Prócz tego słuchano wykładów o abstynencyi, meteorologii i t. p.

VIII. i IX. Warsztatów szkolnych i orkiestry szkolnej nie było.

X. Kółka naukowe.

a) Kółko matematyczno-fizyczne.

Kółko matematyczno-fizyczne stawia sobie za zadanie uzupełnienie wykształcenia w kierunku matematyczno-fizycznym celem pogłębienia i zaokrąglenia wiadomości nabytych w szkole, jako też przygotowania się do studyów wyższych. Prace na kółku odbywały się pod nadzorem i kierownictwem prof. Hrycaka Teodora jako kuratora.

Przewodniczącym kółka był w ubiegłym roku szkolnym Hanka Wacław uczeń kl. VIIb., sekretarzem Jełowicki Tadeusz. Do kółka należało około 50 uczniów klasy VII. i VI.

Główna praca kółka odbywała się na posiedzeniach naukowych poświęconych wykładom wygłaszanym przez członków kółka lub przez kuratora.

Wszystkich posiedzeń naukowych było 20, na których wygłoszono wykłady na następujące tematy:

1. Ruchy precesyjne (Hanka Wacław), 2. Zasady kartografii (Jełowicki Tadeusz), 3. Dyffuzya i osmoza (Eigenfeld Izydor), 4. Akumulatory elektryczne (Urmann Artur), 5. O zaćmieniach (Abram Adolf), 6. Skroplenie powietrza (prof. Hrycak), 7. Układ słoneczny (Hanka Wacław), 8. Główne rodzaje rzutów kartograficznych (Jełowicki Tadeusz), 9. Elektryczne przyrządy miernicze (Urmann Artur), 10. Ogólna teorya szeregów (Hanka Wacław) 11. Teorya i praktyka elektrolizy (Biłous Orest), 12. Równania 3-go i 4-go stopnia (Hanka Wacław), 13. Zarys analityki przestrzennej (Łopatyński Eugeniusz), 14. Telegraf bez drutu (Jełowicki Tadeusz), 15. Doświadczenia Tesli (prof. Hrycak), 16. Przekroje stożka (Jełowicki Tadeusz), 17. Wyznaczenie środka ciężkości i momentu bezwładności (Hanka Wacław), 18. Zasady obliczenia rzeczywistych dróg planet (Łopatyński Eugen.), 19. Prąd elektryczny zmienny (prof. Hrycak), 20. Kwadratura koła (Bandler Bernard).

Po odczycie odbywała się zawsze ożywiona dyskusya.

Kółko zakupiło w b. r. za pieniądze, zebrane z drobnych wkładek członków, do własnej biblioteki 6 książek popularno-naukowych. Obecnie rozporządza biblioteka 25 książkami naukowemi.

Oprócz tego urządzał kurator uczniom obserwacye astronomiczne i prowadził ćwiczenia w elektrowni szkolnej. Uczniowie przygotowujący wykłady fizyczne zaznajamiali się z konstrukcyą przyrządów fizycznych, które były potrzebne przy wykładzie ewentualnie konstruowali sami odpowiednie modele lub sporządzali odpowiednie rysunki.

b) Kółko chemiczne.

W roku szkolnym 1914 było w kółku czynnych 50 członków. Praca naukowa odbywała się pod nadzorem i kierownictwem profesora Dr. Maryana Westwalewicza. Przewodniczącym był Jełowicki Tadeusz ucz. kl. VIIb, a sekretarzem Hudes Dawid ucz. kl. VIIa. Do tego kółka należeli uczniowie klas V., VI. i VII., z których na posiedzenia uczęszczało przeciętnie 40 członków.

Członkowie kółka wygłosili na swych posiedzeniach następujące wykłady: 1. Z teoryi krystalizacyi soli cz. I. 2. Ważniejsze zagadnienia z termochemii cz. I. 3. Z teoryi krystalizacyi soli cz. II. 4. Ważniejsze zagadnienia z termochemii cz. II. 5. O glinie. 6. Drzewo i jego przeróbka. 7. Z technologii włókien. 8. Złoto. 9. Materyały wybuchowe. 10. Platyna.

Laboratoryum chemiczne.

Ćwiczenia w pracowni chemicznej odbywały się w 4 godzinach tygodniowo. Brali w nich udział uczniowie klas V., (6 uczniów), z klas VI. (6 uczniów), razem w liczbie 12.

Przerobiono analizę suchą, wykrycie jonów, metali i reszt kwasowych, nadto preparowano związki mineralne. Uczniowie starsi zajmywali się analizą wagową, miareczkowaniem i analizą gazów. Wreszcie przerabiano praktyczne przykłady z analizy wód i materyałów spożywczych.

XI. Zestawienie dochodów i rozchodów.

	Dochody K.	Dochody h.	Rozchody K.	Rozchody h.
a) Fundusz środków naukowych:				
Datki uczniów na środki naukowe	896	—		
Z taks wstępnych wpłynęło	424	20		
Z taks za duplikaty świadectw	32	—		
Na bibliotekę nauczycielską i uczniów wydano .			505	84
Na środki naukowe do nauki geogr i hist. wyd. .			122	—
Na gabinet fizyki wydano			218	84
Na gabinet chemii wydano			210	55
Na gabinet nauk przyrodniczych wydano . . .			128	76
Na gabinet geometryi wykreślnej wydano			52	63
Na gabinet rysunków odręcznych wydano			94	58
Na potrzeby nauki spiewu wydano			19	—
Ogółem	1352	20	1352	20
b) Fundusz gier i zabaw: Zamknięcie rachunkowe za rok 1913.				
W roku szkolnym 1913 uczniowie złożyli	443	—		
Niedobór wykazany w rachunku za rok 1912 jako pierwsza pozycya wydatku na r. 1913			18	50
Za przybory do nart wraz z portem			56	58
Za naprawę krążnika			18	—
Za skrzynkę apteczną aptekarzowi Fuchsowi . .			88	—
Porto listów na kolonie wakacyjne			2	88
Na premie podczas strzelania			30	—
Za używanie boiska za rok 1913			50	—
Uzupełnienie inwentarza narciarskiego			46	30
Zwrot kosztów podczas wycieczek p. Świątkiewiczowi			52	—
Za piłki, wkłady do piłek, palant			87	36
Niedobór w roku 1913	6	62		
Ogółem	449	62	449	62

	Dochody K.	Dochody h.	Rozchody K.	Rozchody h.
Niezamknięty rachunek z funduszu gier i zabaw za rok 1914.				
Zebrano od uczniów na fundusz gier i zabaw w roku 1914	401	—		
Niedobór wykazany w rachunku za r. 1913 jako pierwsza pozycya wydatku na r. 1914 . . .			6	62
Na zakupione piłki i wkłady do piłek wydano . .			64	50
Na przybory do gier i zabaw			35	50
Na wycieczkę do Wiednia w celu wzięcia udziału w strzelaniu konkursowem			54	—
Odpłata za używanie boiska			50	—
Gotówka z powodu niezamknięcia rachunków za rok 1914			190	38
Ogółem	401	—	401	—
c) Fundusz pomocy naukowej:				
Pozostałość kasowa z roku 1913 jako pierwsza pozycya dochodu na rok 1914	34	18		
W roku szkolnym 1914 zebrano z datków dobrowolnych na biednych uczniów	175	70		
Pan Wojnarski składa dywidendę z akcyi Banku ziemskiego za lata 1910 - 11--12 . .	27	66		
N. N. zamiast życzeń noworocznych dla biednych uczniów	20	—		
Na dopłatę dla biednego ucznia do złożenia opłaty szkolnej			20	—
Na płaszcz dodatek			20	—
Na zakupno książek szkolnych w księgarni Jasielskiego dla biednych			133	32
Pozostałość kasowa na rok 1914/15			84	22
Ogółem	257	54	257	54

Szkolna Kasa Oszczędności.

Szkolna kasa oszczędności uczniów tutejszego zakładu została wprowadzona w życie 19. kwietnia 1912. Ze względu na umożliwienie dokładnego zestawienia rachunków i wydrukowania go w sprawozdaniu szkolnem obrano rok kalendarzowy jako rok administracyjny. Kierownikiem kasy jest prof. Stanisław Ruxer.

Zamknięcie rachunków 31. grudnia 1913 r.

	Dochody		Rozchody	
Obrót kasowy:	K.	h.	K.	h.
Wkładki uczniów 31. grudnia 1912	1260	67		
Majątek kasy szkolnej 31. grudnia 1913	7	83		
Wkładki uczniów w 1913 r.	1687	77		
Dar maturzystów i inne drobne dary	5	49		
Zwrot za książeczki i duplikaty	5	16		
Procent w Miejskiej Kasie Oszcz.	79	65		
Gotówka na książeczce K. O. I. 12249			2175	75
Zwrot wkładek z procentami			853	42
Koszt druków			16	40
Oprawa księgi głównej za rok 1912			1	—
Razem	3046	57	3046	57

	Stan czynny		Stan bierny	
Majątek kasy:	K.	h.	K.	h.
Na książeczce K. O. I. 12249	2175	75		
Zwrot wkładek z procentami	853	42		
Wkładki uczniów			2948	44
Procenta dopisane uczniom			60	47
Majątek Kasy Szkolnej 31. grudnia 1913 r. . . .			20	26
Razem	3029	17	3029	17

Zestawienie:

Wkładki uczniów wraz z doliczonymi procentami 31. grudnia 1913 r.	2155 K.	49 h.
Majątek kasy szkolnej	20 K.	26 h.
Razem na książeczce K. O. I. 12249	2175 K.	75 h.

Majątek uczniów wedle klas w dniu 1. maja 1914.

Klasa	Ia	55	K.	13	h.
„	Ib	78	„	95	„
„	IIa	149	„	44	„
„	IIb	210	„	37	„
„	IIIa	168	„	28	„
„	IIIb	156	„	69	„
„	IVa	286	„	11	„
„	IVb	134	„	48	„
„	Va	151	„	16	„
„	Vb	173	„	22	„
„	VIa	144	„	66	„
„	VIb	130	„	19	„
„	VIIa	290	„	22	„
„	VIIb	373	„	86	„
Razem		2502	K.	76	h.

Stypendya.

1 Zapomoga z Rady powiatowej	180 K.
1 Stypendyum z fundacyi Czaykowskiego	400 „
1 Stypendyum z fundacyi Stanisława Strzałkowskiego .	500 „
1 Stypendyum z nadwyżek karnych c. k. Ministerstwa Skarbu	300 „
1 Stypendyum z fundacyi Stanisława Strzałkowskiego .	500 „
Ogółem . .	1880 K.

STATYSTYKA UCZNIÓW.

XII. Statystyka uczniów.

(Liczby drobne u góry oznaczają uczniów prywatnych).

	W KLASIE														Razem
	I.		II.		III.		IV.		V.		VI.		VII.		
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	
I. Liczba uczniów.															
Z końcem roku szk. 1913 było . . .	35	32^{1}	22	26	28^{2}	25	33	33	29	19	27	26	33^{1}	.	368^{4}
Z początkiem r. szk. 1914 przyjęto . .	31	32	36	36	23	23	35	35	26	27	27	24	25	25	405
W ciągu roku przybyło	1	1	.	.	.	.	2	1	.	.		.		2	7
W ogóle zatem przyjeto	32	33	36	36	23	23	37	36	26	27	27	24	25	27	412
Między tymi było:															
Z zakładów obcych z kl. niższej .		.	.	.	1	.	2	1	1	.		2	.	1	8
Z zakładów obcych repetentów . .	3	1	.	1	.	.	2	.	2	.	1	.	.	.	10
Na podstawie egzaminu wstępnego .	22	22	4	4	3	1	1	2	.	2	.	.	.	.	61
Ponownie przyjętych:															
uzdolnionych z klasy niższej . .	.	.	27	28	15	20	25	21	20	19	21	16	23	18	253
po przerwie	3	3	1	1	1	2	2	1	1	1	.	1	2	4	23
Repetentów tutejszego zakładu . . .	4	7	4	2	3	.	5	11	2	5	5	5	.	4	57
W ciągu r. 1914 wystąpiło z zakładu .	4	4	6	3	2	5	.	4	7	5	5	1	2	4	52
Liczba uczniów z końcem roku . . .	28	29	30	33	21	18	37	32	19	22	22	23	23	23	360
Między tymi było:															
publicznych	28	29	30	32	21	18	35	30	19	21	22	23	23	22	353
prywatnych	.	.	.	1	.	.	2	2	.	1	.	.	.	1	7
II. Według miejsca urodzenia:															
W Stanisławowie	9	11	13	8	9	10	16	11^{1}	4	5	7	12	8	10	133^{1}
W powiecie Stanisławowskim	9	6	5	4	1	3	3	4	.		5	1	3	2	46
W innych powiatach Galicyi	9	11	11	20^{1}	11	5	14^{2}	14^{1}	13	15^{1}	10	10	11	10^{1}	164^{6}
Na Bukowinie		1	1	.	.	.	1	.	1	1	.	.	1	.	6
W Austryi niższej	.	.	.	.	.		1	.	.	.	.	.	.	.	1
We Węgrzech	.		.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
W Rosyi	1	.	.	.	.	.		.	1	.	.	.	.	.	2
Razem	28	29	30	32^{1}	21	18	35^{2}	30^{2}	19	21^{1}	22	23	23	22^{1}	353^{7}
III. Według języka ojczystego było:															
Mówiących po polsku	23	20	26	25	15	15	28^{2}	25^{2}	17	20^{1}	17	18	17	21^{1}	287^{6}
„ po rusku	4	4	4	4^{1}	6	3	7	3	2	1	4	3	5	1	51^{1}
„ po niemiecku	1	5	.	3	.	.	.	2	.	.	1	2	1	.	15
Razem	28	29	30	32^{1}	21	18	35^{2}	30^{2}	19	21^{1}	22	23	23	22^{1}	353^{7}
IV. Według wyznania religijnego:															
Wyznania rzymsko-katol.	20	12	18	12	11	9	24^{2}	15^{1}	9	15^{1}	10	9	9	9^{1}	182^{5}
„ grecko-katol.	4	4	4	4^{1}	7	3	6	4	2	1	4	3	5	1	52^{1}
„ orm. kat.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
„ grecko-oryentalnego . . .	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
„ ewangelickiego	1	5	.	6	.	.	.	3	.	.	1	3	1	.	20
„ mojżeszowego	3	8	8	10	3	6	4	8^{1}	8	5	7	8	7	12	97^{1}
Razem	28	29	30	32^{1}	21	18	35^{2}	30^{2}	19	21^{1}	22	23	23	22^{1}	353^{7}

	W KLASIE														Razem
	I.		II.		III.		IV.		V.		VI.		VII.		
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	
V. Wiek uczniów:															
Lat 11 miało	8	6	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
„ 12 „	9	13	9	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38
„ 13 „	7	4	13	11^1	2	2			.	.	.	.	.	.	39^1
„ 14 „	4	5	4	10	8	4	8	3	.	.	.	.	.	.	46
„ 15 „	.	1	2	4	4	10	5^1	8	2	1	.	.	.	.	37^1
„ 16 „	.	.	2	.	6	2	8^1	10^2	9	6	3	3	.	.	49^3
„ 17 „	.	.		.	1	.	7	4	3	5^1	8	6	6	3	43^1
„ 18 „	.	.	.	.	.	.	5	3	5	5	4	6	3	1	32
„ 19 „	.	.	.	.	.	.	2	2	.	4	4	3	9	8^1	32^1
„ 20 „	.	.	.	.	.	.	.			.	3	5	4	5	17
„ 21 „	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	5
„ 22 „	.	.	.	.	.			.	.	.	.	.	.	1	1
Razem	28	29	30	32^1	21	18	35^2	30^2	19	21^1	22	23	23	22^1	353^7
VI. Według miejsca zamieszkania rodziców:															
Miejscowi zam. w Stanisławowie	23	24	27	25	15	16	28	24^2	14	17^1	19	15	15	16	278^3
Liczba uczniów, których rodzice mieszkają w innych miejscowościach	5	5	3	7^1	6	2	7^2	6	5	4	3	8	8	6^1	75^4
Razem	28	29	30	32^1	21	18	35^2	30^2	19	21^1	22	23	23	22^1	353^7
mianowicie w powiatach:															
Powiat Stanisławów	.	.		2	.	1	.	.		.	1	.	2	.	6
„ Bohorodczany	2	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	5
„ Borszczów	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2
„ Berhomet (Bukowina)	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
„ Brody	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	2
„ Buczacz	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
„ Czerniowce (Bukowina)	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
„ Czortków	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2
„ Dolina	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	5
„ Drohobycz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
„ Horodenka	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
„ Husiatyn	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	1	.	1
„ Kałusz	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	3
„ Kołomyja	.	1	2	.	.	1	0^2	1	1	.	.	1	.	.	7^2
„ Kraków	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0^1	1^1
„ Lwów (miasto)	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	3
„ Nadwórna	.	1	.	3	1	.	.	4	1	.	2	1	1	1	15
„ Podhajce	.	.	.	.	.	.	1	.		.	.	.	1	.	2
„ Przemyśl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
„ Przemyślany	.	.	.	0^1	1	.	.	.		.	.	.	.	.	1^1
„ Rohatyn	1	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	4
„ Tłumacz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	2	5
„ Zapce (Bukowina)	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ameryka New-York	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	1	.	2

	W KLASIE														Razem
	I.		II.		III.		IV.		V.		VI.		VII.		
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	
VII. Według stanu i zawodu rodziców:															
Właścicieli dóbr i dzierżawców . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	3
Włościan	.	2	.	1	.	.	.	1	.	.	1	.	3	.	8
Rzemieślników i przemysłowców . .	6	4	4	9	2	4	4	7	3	6	2	3	.	1^{1}	55^{1}
Kupców	3	3	5	5	1	3	1	5^{1}	5	1	1	5	7	9	54^{1}
Urzędników i sług rząd. i autonom. .	14	15	14	14	11	6	18	11	4	11^{1}	9	7	3	4	141^{1}
Księży	1	.	1	1^{1}	2	.	1	.	.	.	.	2	2	.	10^{1}
Nauczycieli	.	1	2	1	3	1	1	3	1	.	1	.	1	1	16
Oficerów i urzędników wojskowych .	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.		.	.	.	3^{1}
Notaryuszy, adwokatów, lekarzy . . .	.	.	1	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Prywatnych oficyalistów	2	.	.	.	1	1	2	.	3	1^{1}	4	1	.	2	17^{1}
Prywatnych inżynierów i budowniczych	.	1	2	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	5
Zarobników dziennych	1	.	.	.	.	.		.		.	.	.	1	.	2
Wdów	1	2	1	1	1	3	5	3	2	2	3	3	5	5	37
Sierót	.	.		.			.	.	.	.	.	1	.	.	1
Razem	28	29	30	32^{1}	21	18	35^{2}	30^{2}	19	21^{1}	22	23	23	22^{1}	353^{7}
VIII. Klasyfikacya uczniów:															
a) Odnośnie do roku szkolnego 1913.															
Egzamin poprawczy składać pozwolono	6	4	2	3	3^{2}	4	10	5	11	5	7	7	10	.	77^{2}
Złożyło egzam. z wynikiem pomyślnym	6	3	.	3	3^{2}	4	8	5	11	2	7	7	10	.	69^{2}
„ „ „ niedostatecz.	.	1	2	.	.	.	2	.	.	3	.	.	.	.	8
Ostateczny wynik klasyfikacyi w roku szk. 1913.															
Do klasy następnej było:															
chlubnie uzdolnionych	1	2	.	.	1	2	.	1	1	.	.	1	1	.	10
uzdolnionych	27	26^{1}	14	23	24^{2}	22	18	26	26	10	23	18	27^{1}	.	284^{4}
nieuzdolnionych	7	4	8	3	3	1	15	6	2	9	4	7	5		74
Razem	35	32^{1}	22	26	28^{2}	25	33	33	29	19	27	26	33^{1}	.	368^{4}
b) Odnośnie do roku szkolnego 1914.															
Do klasy następnej było:															
chlubnie uzdolnionych	.	.	2	2	.	.	.	2	.	.	1	.	.	1	8
uzdolnionych	21	25	20	13	12	10	20	14	12	10	8	14	15	9	203
nieuzdolnionych	1	.	5	9^{1}	4	3	8	8^{1}	4	6^{1}	6	4	3	5	66^{1}
Pozwolenie na egz. popraw. otrzymało	6	3	3	8	5	5	7	6^{1}	3	5	7	5	5	7	75^{1}
Nie klasyfikowano		1	.	.	.	.	.	.	.		.			.	1
Razem	28	29	30	32^{1}	21	18	35	30^{2}	19	21^{1}	22	23	23	22	353^{4}

	W KLASIE														Razem
	I.		II.		III.		IV.		V.		VI.		VII.		
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	
IX. Opłata szkolna:															
Opłatę szkolną złożyło:															
Ucz. publicznych i prywatnych za I. półrocze r. szk. 1914 . .	15	14	13	11	6	5	11^{2}	13^{3}	7	9^{1}	11	8	6	12	141^{5}
Ucz. publicznych i prywatnych za II. półrocze r. szk. 1914 . .	4	5	6	15^{1}	6	8	12	8^{2}	9	9^{1}	14	6	13	9^{1}	124^{5}
Od opłaty szk. było uwolnionych:															
w I. półr. r. szk. 1914 . . .	13	16	21	24	16	15	23	20	17	17	15	16	19	12	244
w II. półr. r. szk. 1914 . . .	24	24	24	17	15	10	23	22	10	12	8	17	10	13	229
Opłata szkolna wynosiła:															
w I. półr. r. szk. 1914 . . .	600	560	520	440	240	200	520	600	280	400	440	320	240	480	5840
w II. półr. r. szk. 1914 . . .	160	200	240	640	240	320	480	400	360	400	560	240	520	400	5160
Razem															11.000
Datki na zbiory nauk. wynosiły	74	81	80	77	51	47	79	78	58	54	58	52	52	55	896
Taksy wstępne wynosiły . . .	117.6	109·2	21	25 2	21	8·4	33·6	16·8	16·8	8·4	4·2	8·4	8·4	21	424·2
Taksy za duplikaty świadectw. .			.			.	.	.		.		.	.		32
Razem															1352·2
X. Frekwencya na przedmioty nadobowiązkowe:															
J. ruski (wzgl. obowiązk.) . . .	8	7	3	9	6	3	8	4	2	2	4	4	.	.	60
Stenografia	.	.	.	.	8	9	3	5	2	2	.	2	.	.	31
Laboratoryum chemiczne . .	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3	3	.	.	12
Śpiew	12	14	4	10	3	.	4	2	2	9	6		3	2	71
Nauka strzelania	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	15	16	7	55
Rel. ewangielicka (wzgl. obow.)	1	5	.	6	.	.	.	3	.	1	3	.	1	.	20
XI. Stypendya:															
Liczba ogólna stypendyów . .	.	.	.	.	.	1	1	.	1	1	.	.	.	1	5
Ogólna kwota stypendyów . .	.	.	.	.	.	500	180	.	300	400	.	.	.	500	1880

XIII. KRONIKA ZAKŁADU.

Rok szkolny 1913/14 rozpoczął się po przeprowadzeniu egzaminów poprawczych (od 29. VIII. do 2. IX.) i wstępnych dnia 3. września 1913 uroczystem nabożeństwem, odprawionem dla uczniów obu obrządków w kościele szkolnym. Naukę regularną rozpoczęto dnia 4. września 1913.

Wpisy uczniów odbywały się dnia 27. i 28. czerwca dla klasy I., zaś 30. i 31. sierpnia dla wszystkich klas. Na początku roku szkolnego wpisało się 401 uczniów publicznych i 4 prywatnych, których podzielono na 14 oddziałów mianowicie od klasy I.—VII. po dwa oddziały. Ponieważ sal wykładowych ma Zakład tylko 11 więc dla klas VIa i VIIb wzięto jako salę szkolną salę wykładową fizyki i chemii a klasa VIb pozostała klasą bez sali wykładowej, a lekcye odbywały się w tych salach, z których uczniowie przeszli do sali rysunkowej.

Egzamin wstępny do klasy I. odbył się dnia 28. czerwca tudzież 1. września 1913. Do tego egzaminu wstępnego zgłosiło się 68 uczniów. Wskutek egzaminu wstępnego przyjęto do kl. I. 43 uczniów a reprobowano 25 uczniów. Egzamina wstępne do klasy II.—IV. odbywały się w pierwszych dniach września 1913 i lutego 1914. Do tego egzaminu przypuszczono 21 uczniów, z których z pomyślnym wynikiem złożyło 15, z niepomyślnym wynikiem 6.

Dnia 9. września i 18. listopada 1913 wzięła młodzież szkolna udział w nabożeństwie żałobnem odprawionem w kościele szkolnym i w cerkwi za spokój duszy ś. p. Najdostojniejszej Cesarzowej i Królowej Elżbiety.

Dzień 4. października 1913 jako dzień Imienin Najjaśniejszego Pana, Cesarza Franciszka Józefa I. obchodził Zakład uroczystem nabożeństwem, odprawionem w kościele szkolnym dla uczniów obu obrządków katolickich.

Dzień 12. listopada 1913 święcił Zakład uroczyście, jako dzień Patrona szkolnego św. Jozafata solennem nabożeństwem w kościele szkolnym.

Dnia 31. stycznia 1914 rozdano uczniom świadectwa półroczne, a dnia 3. lutego rozpoczęto regularną naukę szkolną drugiego półrocza.

Młodzież katolicka obu obrządków przystąpiła trzy razy do Sakramentu Pokuty i Ołtarza t. j. 21. i 22. października 1913,

3. i 4. kwietnia 1914 po odbytych rekolekcyach i dnia 24. i 25. czerwca 1914. Uczniowie klasy VII. dnia 3. czerwca 1914.

Stan zdrowotny uczniów w ciągu roku szkolnego był w ogóle zadowalniający, mimoto kilkunastu uczniów opuściło Zakład z powodu słabości, a uczeń kl. IIa Mleczyński Tadeusz umarł dnia 21. grudnia 1913.

W bieżącym roku szkolnym obchodzono uroczyście dwie ważne rocznice a mianowicie: w grudniu (18-tego) w celu umożliwienia dopełnienia warunków przepisanych przez Stolicę Apostolską do osiągnięcia zupełnego odpustu ustanowionego przez Ojca Świętego Papieża Piusa X. z okazyi 1600 rocznicy edyktu medyolańskiego przystąpiła młodzież katolicka do Sakramentu Pokuty i Ołtarza i odwiedzała kościoły i cerkwie. Przy tej sposobności wyjaśnił profesor historyi młodzieży ważność Edyktu medyolańskiego dla chrześcijaństwa i ludzkości.

W listopadzie obchodzono setną rocznicę bitwy pod Lipskiem. Profesorowie historyi w wykładzie wyjaśnili doniosłość bitwy pod Lipskiem dla ukształtowania się stosunków politycznych w Austryi ze szczególnem uwzględnieniem ówczesnego i dzisiejszego położenia naszego kraju.

W dniach 23. i 24. września 1913 odbył się egzamin dojrzałości w terminie jesiennym, a dnia 6. lutego 1914 w terminie zimowym. W obu tych terminach odbył się egzamin dojrzałości pod przewodnictwem dyrektora.

W terminie letnim odbył się egzamin pisemny w dniach 22., 23., 25. i 26. maja, a ustny w dniach od 12.—17. czerwca pod przewodnictwem dyrektora Zakładu.

Dnia 27. czerwca 1914 uczestniczyła młodzież szkolna w żałobnem nabożeństwie odprawionem za spokój duszy ś. p. Cesarza Ferdynanda.

Rok szkolny zakończono dnia 28. czerwca 1914 uroczystem nabożeństwem i odśpiewaniem hymnu ludu, poczem rozdano uczniom świadectwa roczne.

XIV. Wynik egzaminu dojrzałości.

a) W terminie jesiennym roku szkolnego 1913/14.

Egzamin dojrzałości odbył się w dniach 23. i 24. września 1913.

Do egzaminu zgłosiło się uczniów publicznych 9
Z tych uznano za dojrzałych 6
Uznano za niedojrzałych i reprobowano na ½ roku . . . 2
Od egzaminu ustnego odstąpił 1
Razem 9

Świadectwo dojrzałości otrzymali:

L. p.	Imię i nazwisko	Data urodzenia i miejscowość	Zawód, któremu zamierza się poświęcić
1	Dressler Jan	19. II. 1896, Knihinin-Kol.	Technika
2	Głuchowski Julian Ant.	22. VI. 1894, Przemyśl	Szkoła lasowa
3	Klarberg Szymon	13. IV. 1893, Czortków	Akad. handlowa
4	Thau Anczel	22. IV. 1895, Zebranówka	Kolej
5	Tuzinkiewicz Józef	21. I. 1896, Jezierzany	Technika
6	Wattenberg Adolf	21. VII. 1896, Różniów	Akad. handlowa

b) W terminie zimowym roku szkolnego 1914.

Egzamin odbył się dnia 6. lutego 1914.
Do egzaminu zgłosiło się uczniów publicznych . . . 4
Z tych uznano za dojrzałych 3
Uznano za niedojrzałych i reprobowano na ½ roku . 1
Razem 4

Świadectwo dojrzałości otrzymali:

L. p.	Imię i nazwisko	Data urodzenia i miejscowość	Zawód, któremu zamierza się poświęcić
1	Banner Izydor	9. V. 1891, Stanisławów	Akad. handlowa
2	Fisch Juda	9. IV. 1893, Tłumacz	Akad. handlowa
3	Wittels Aron	21. VI. 1892, Gwoździec	Prawo

c) W terminie głównym czerwcowym roku szkolnego 1914.

Egzamin pisemny odbył się w dniach 22., 23., 25., 26. maja 1914 i wypracowano zadania na tematy następujące:

ODDZIAŁ I.

a) Język polski (jeden z tematów do wyboru).

1. Idea miłości, woli i czynu w poezyi trzech wieszczów, jako cecha polskiego romantyzmu.

2. „Jak węgla, czarnej duszy strzeż się w każdej doli,
„Sparzy cię gdy gorący, gdy zimny osmoli".
(K. Brodziński).

3. Jakie wynalazki z dziedziny fizyki odgrywają pierwszorzędną rolę w postępie kultury ludzkiej?

b) Język niemiecki.

Przetłumaczyć na język niemiecki: Fr. Próchnicki: Wypisy polskie dla klasy I. strona 211 wyd. V. z r. 1898 „Wulkany" od słowa „Włochy.... do skorupę lawy".

c) Język francuski.

Przetłumaczyć na język polski: Ustęp z dzieła Chateaubriand: L' Itinéraire de Paris à Jérusalem, III. od słów: Partout où jé les ai vus.... do słów l'homme civilisé retombé dans l'étal sauvage.

d) Geometrya wykreślna.

1. Dane dwie proste wichrowate l i m oraz dowolna płaszczyzna Π Znaleść najkrótszy odcinek, który można między te dwie proste wstawić równolegle do danej płaszczyzny Π (w rzutach środkowych).

2. Dane są trzy punkty A, B, C, leżące na płaszczyźnie poziomo rzucającej; narysować rzuty sześcianu o krawędzi danej długości, którego trzy krawędzie wychodzące z jednego wierzchołka przechodziłyby przez punkty A, B, C.

3. Dana jest elipsoida obrotowa, wyznaczyć jej cienie przy oświetleniu równoległem.

ODDZIAŁ II.

a) Język polski (jeden z tematów do wyboru).

1. Kwestya „naprawy Rzeczypospolitej" w literaturze niepodległej Polski.

2. Jakie obowiązki wkłada na nas hasło: „Ojczyzna, nauka, cnota".

3. Jakie znaczenie miały ważniejsze wynalazki w dziedzinie fizyki dla rozwoju przemysłu?

b) Język niemiecki.

Przetłumaczyć na język niemiecki: „Czesław Pieniążek: Opowiadania z dziejów austryackich i powszechnych strona 93, ustęp „Mieszczaństwo“ od słów „Mieszkańcy miast.... do rozwoju miast.

c) Język francuski.

Przetłumaczyć na język polski: Ustęp z dzieła: Chaptal (wyd. Brachet et Dussonchet, Exercices et corrigés sur la grammaire française compléte strona 363). Biénfaits de l'agriculture.

d) Geometrya wykreślna.

1. Dane są w rzutach środkowych ślady płaszczyzny. Narysować w kładzie koło w takiem położeniu, by jego perspektywa była hyperbolą, oraz wyznaczyć asymptoty i osie tejże.

2. Dane trzy proste wichrowate l, m, n. Znaleść oś walca obrotowego przechodzącego przez prostą l a stykającego się z prostemi m i n.

3. Dana jest paraboloida obrotowa, wyznaczyć jej cienie przy oświetleniu równoległem.

Egzamin dojrzałości ustny

odbył się w dniach od 12.—17. czerwca 1914 pod przewodnictwem dyrektora Zakładu.

Do egzaminu dojrzałości zgłosiło się uczniów publicznych .	45
„ „ „ „ w charakterze eksternistów	5
Ogółem	50
Do egzaminu dojrzałości w tym terminie dopuszczono przy klasyfikacyi za drugie półrocze uczniów publicznych . . .	25
Uczniów tut. zakładu w charakterze eksternistów . .	5
Ogółem	30
Z tych uznano za dojrzałych z odznaczeniem: . . .	5
za dojrzałych:	20
Za niedojrzałych reprobowanych na $^1/_2$ roku: . . .	3
Odstąpiło od egzaminu:	2
Ogółem	30

Świadectwo dojrzałości otrzymali:

L. p.	Imię i nazwisko	Data i miejsce urodzenia	Zawód, jakiemu zamierza się poświęcić	Uwaga
1	Abzug Emanuel	10. czerwca 1897 Stanisławów	Technika	z odzn.
2	Begejowicz Justyn Wojc.	13. stycznia 1897 Nowosielica austr.	Medycyna	
3	Biłous Orest	16. lutego 1896 Uhorniki	Technika	
4	Dettloff Godzisław	30. lipca 1897 Zawałów	Akad. wojsk.	
5	Dressler Franciszek	18. listopada 1897 Knihinin-Kolonia	Akad. handl.	
6	Eigenfeld Izydor	29. grudnia 1895 Stanisławów	Technika	
7	Ferber Hermann	17. września 1893 Stanisławów	Akad. handl.	
8	Gurawski Rudolf	19. lipca 1896 Stanisławów	Technika	
9	Hanka Wacław	20. lutego 1895 Kołomyja	Technika	
10	Hrankowski Klaudyusz	24. marca 1895 Czabarówka	Akad. sztuk pięknych	
11	Hudes Dawid	15. lipca 1894 Stanisławów	Technika	
12	Jełowicki Tadeusz	30. kwietnia 1897 Tarnopol	Technika	z· dzn.
13	Kolnik Leon	20. września 1897 Stanisławów	Prawo	
14	Kopkowicz Aleksander	31. marca 1894 Sambor	Technika	
15	Kosiński Norbert Adam	6. Czerwca 1895 Czortków	Akad. rolnicza	
16	Kreindler Mordko	8. lutego 1895 Nazawizów	Technika	
17	Lermer August	7. sierpnia 1897 Zabłocie	Akad. export.	z odzn.
18	Łopatyński Eugeniusz	25. lipca 1895 Stanisławów	Technika	z odzn.
19	Nadachowski Fr. Marya	27. listopada 1895 Stanisławów	Służba wojsk.	

L. p.	Imię i nazwisko	Data i miejsce urodzenia	Zawód, jakiemu zamierza się poświęcić	Uwaga
20	Pietrański Aleksander	22. listopada 1895 Knihinin wieś	Akad. górnicza	z odzn.
21	Ryniewicz Tadeusz	20. czerwca 1895 Pasieczna	Technika	
22	Rudolf Salamon	27. lipca 1895 Knihinin	Technika	
23	Stebnowski Roch	16. sierpnia 1894 Horodenka	niewiadomy	
24	Urman Artur	12. marca 1897 Stanisławów	Technika	
25	Bier Zeinwil	27. maja 1892 Bożyków	służba poczt.	

XV. Wykaz książek na rok szkolny 1914/15.

I. klasa.

Religia: a) rit. lat. Ks. Slósarz, Katechizm religii katolickiej. Wydanie 3. Lwów 1908. — Opr. 1 K.

b) rit. gr. Середний Катихизм християньско-католицкої релїґії, одобрений австр. Епископатом. Львів 1906. — 80 h.

Język polski: Konarski, Zwięzła gramatyka języka polskiego. Lwów 1911. — Opr. 50 h.

Dr. Maryan Reiter, Czytania polskie dla I. klasy z illustracyami. Lwów 1910. — Opr. 3 K.

Język ruski: Według planu B. Коцовский і Огоновский, Методична ґраматика рускої мови, друге поправлене виданє. Львів 1909. — Opr. 50 h.

А. Крушельницкий, Руска читанка для І. кляси. Львів 1911. — 2 K. 20 h.

Język niemiecki: German, Petelenz, Gayczak. Ćwiczenia niemieckie dla I. klasy. Wyd. 7. Lwów 1910. — 2 K. 40 h.

Geografia: Romer, Geografia. Wyd. 2. z atlasem. Lwów 1908. — 3 K. 20 h.

Historya powszechna: B. Gebert i G. Gebertowa. Opowiadania z dziejów ojczystych. Lwów 1912. Wydanie 2. zmienione — Opr. 2 K. 50 h.

Matematyka: Wincenty Frank. Arytmetyka na klasę I. i II. Lwów 1912. — Opr. 2 K. 40 h.

Suppantschitsch-Hordyński. Poglądowa nauka geometryi dla klasy I. Lwów 1911. — Opr. 1 K.

Historya naturalna: Nusbaum-Wiśniowski. Wiadomości z zoologii dla niższych klas szkół średnich. Wydanie 3. Lwów 1910. — Opr. 3 K. 60 h.

Dr. Józef Limbach. Botanika szk. na klasę I. i II. szkół średnich.

II. klasa.

Religia: a) rit. lat. Ks. Slósarz, Katechizm religii katolickiej. Wydanie 3. Lwów 1908. — Opr. 1 K.

b) rit. gr. Середний катихизм християньско-католицкої релїґії одобрений австр. Епископатом. Львів 1906. — 80 h.

Język polski: Antoni Małecki, Gramatyka języka polskiego szkolna. Wydanie 11. Lwów 1911. — Opr. 2 K. 40 h.

Reiter, Czytania polskie dla II. kl. Lwów 1911. — 3 K. 40 h.

Język ruski: Według planu B. Коцовский і Огоновский. Методична граматика рускої мови. Львів 1903. — Opr. 50 h.

А. Крушельницкий. Руска читанка для II. кляси. Львів 1912. — 2 K. 70 h.

Język niemiecki: German, Petelenz, Gayczak. Ćwiczenia niemieckie dla II. klasy. Wydanie 6. Lwów 1912. — 2 K. 80 h.

Geografia: Siwak, Geografia dla II. i III. klasy. Lwów 1911. — 3 K. 20 h.

Historya powszechna: Gebert Br. i Gebertowa G. Opowiadania z dziejów monarchii austr. węg. Lwów 1912. — Opr. 2 K. 50 h.

Matematyka: Wincenty Frank. Arytmetyka na klasę I. i II. Lwów 1912. — Opr. 2 K. 40 h.

Historya naturalna: Rostafiński. Botanika szkolna dla klas niższych. Wyd. 6. Kraków 1907. — 2 K. 60 h.

Nusbaum-Wiśniowski, Wiadomości z zoologii dla niższych klas szkół średnich. Wyd. 3. Lwów 1910. — 3 K. 60 h.

Geometrya i rysunki geometryczne: Suppantschitsch-Hordyński, Zasady geometryi na kl. II. Lwów 1912. — Opr. 1 K. 40 h.

III. klasa.

Religia: a) rit. lat. Ks. Jougan, Liturgika. Wyd. 4. Lwów 1910. — Opr. 1 K. 40 h.

Ks. Szydelski, Dzieje biblijne starego zakonu. Lwów 1908. — 1 K.

b) *rit. gr.* Тороньский А. Істория біблїйна старого завіта. Вид. 2. Львів 1899. — Opr. 2 K.

Лїтурґіка. Видане Кружка Катихитів.

Język polski: Małecki, Gramatyka języka polskiego szkolna. Wyd. 11. Lwów 1910. — Opr. 2 K. 40 h.

Dr. Maryan Reiter, Czytania polskie dla III. kl. z illustracyami Lwów 1912. — Opr. 3 K. 40 h.

Język ruski: Według planu B. Стоцкий-Ґартнер, Руска граматика. Вид. 2. Львів 1907 — Opr. 2 K.

А. Крушельницкий, Руска читанка для III. кляси.

Język niemiecki: German, Petelenz, Gayczak, Ćwiczenia niemieckie dla klasy III. Wyd. 5. Lwów 1911. — Opr. 2 K. 80 h.

Petelenz, Deutsche Grammatik. Wydanie 4. Lwów 1911. — Opr. 1 K. 80 h.

Język francuski: Dr. St. Węckowski, Książka do nauki języka francuskiego. Część I. Wyd. 2. Lwów 1911. — Opr. 2 K. 20 h.

Geografia: Siwak, Geografia dla II. i III. klasy. Lwów 1911. — Opr. 3 K. 20 h.

Historya: Br. Gebert i G. Gebertowa, Opowiadania z dziejów monarchii austr. węg. Lwów 1912. — Opr. 2 K. 50 h.

Zipper, Opowiadania z mitologii Greków i Rzymian. Lwów 1897. — Opr. 2 K. 40 h.

Matematyka: Wincenty Frank, Początki arytmetyki ogólnej i algebry do kl. III. Lwów 1912. — 1 K. 50 h.

Fizyka: Władysław Żłobicki, Wiadomości z fizyki dla klasy III. i IV. Lwów. — Opr. 3 K. 20 h.

Geometrya i rysunki geometryczne: Zarys geometryi dla klasy III. R. Suppantschitsch-Ludwik Hordyński. — 1 K. 70 h.

IV. klasa.

Religia: *a*) *rit. lat.* Ks. Dr. Szydelski, Dzieje biblijne zakonu nowego. Wyd. 4. Lwów 1910. — Opr. 1 K. 80 h.

b) *rit. gr.* Тороньский А., Істория біблїйна нового закона Вид. I. і II. Львів 1901. — 1 K. 60 h.

Język polski: Małecki, Gramatyka języka polskiego szkolna. Wyd. 11. Lwów 1910. — Opr. 2 K. 40 h.

Próchnicki i Dr. Wojciechowski, Wypisy polskie. Tom V. Lwów 1911. — Opr. 3 K. 80 h.

Próchnicki F. O ważniejszych gatunkach poezyi i prozy. Dodatek do Wypisów polskich, tom V. (brosz.) — 25 h.

Język niemiecki: German, Petelenz, Gayczak, Ćwiczenia niemieckie dla IV. klasy. Wyd. 4. Lwów 1910. — Opr. 3 K.

Petelenz, Deutsche Grammatik. Wydanie 4. Lwów 1911. — Opr. 1 K. 80 h.

Język francuski: Dr. Stanisław Węckowski, Książka do nauki języka francuskiego. Część II. Lwów 1910. — 2 K. 80 h.

Język ruski: Według planu B. Стоцкий-Ґартнер, Руска граматика. Вид. 2. Львів 1907. — 2 K.

Лучаковский. Взори поезиї і прози, Вид. 2. Львів 1909. — 3 K. 60 h.

Geografia: Majerski, Geografia austr. węg. monarchii. Wydanie 6. Lwów 1912. — Opr. 2 K. 20 h.

Historya: Zakrzewski, Historya powszechna. Część I. Wydanie 7. Kraków 1911. — Opr. 2 K. 40 h.

Matematyka: Dziwiński, Podręcznik arytmetyki i algebry dla klas wyższych. Wyd. 5. Lwów 1910. — Opr. 4 K. 50 h.

Fizyka: Władysław Żłobicki, Wiadomości z fizyki dla klasy III. i IV. Lwów. — Opr. 3 K. 20 h.

Chemia: Duchowicz-Wiśniowski, Wiadomości z chemii i mineralogii dla klas niższych. Lwów 1911. — Opr. 2 K. 80 h.

Geometrya i rysunki geometryczne: R. Suppantschitsch-Hordyński, Podręcznik geometryi dla IV. i V. klasy. Lwów 1912. — Opr. 4 K. 50 h.

V. klasa.

Religia: *a*) *rit. lat.* Ks. Dr. Maciej Sieniatycki, Ogólna katolicka dogmatyka. Wyd. 2. Lwów 1908. — Opr. 2 K.

b) *rit. gr.* A. Тороньский, Христ. катол. доґматика фундаментальна і апольоґетика для кляс висших. Виданє 2. Львів 1906. — Opr. 2 K.

Język polski: J. Chrzanowski i K. Wojciechowski, Wypisy polskie. Część I. — 3. K. 50 h.

Wybór z dzieł pisarzy greckich i łacińskich w przekładach. Część I. Lwów 1912. — Opr. 5 K.

Język ruski: Według planu B. Барвіньский, Вибір з народної літератури україньско-рускої для семінарий учительских. Львів 1910. — 4 K.

Język niemiecki: Ippoldt und Stylo, Deutsches Lesebuch für die oberen Klassen der galizischen Mittelschulen II. Teil, VI. Klasse. Wyd. 3. Lwów 1912. — 3 K. 80 h.

Język francuski: Dr. Stanisław Węckowski, Książka do nauki języka francuskiego. Część III. Lwów 1910. — 3 K. 20 h.

Historya: Zakrzewski, Historya powszechna. Część II. Wydanie 5. Kraków 1911. — Opr. 2 K. 40 h.

Matematyka: Dziwiński, Podręcznik arytmetyki i algebry dla klas wyższych. Wyd. 2. Lwów 1905. — Opr. 4 K. 50 h.
R. Suppantschitsch, Podręcznik geometryi dla IV. i V. klasy, przetłumaczył Dr. Ludwik Hordyński. Lwów 1912. — Opraw. 4 K. 50 h.
Kranz, Logarytmy. Wyd. I. Kraków 1912. — 1 K. 30 h.

Historya naturalna: Rostafiński, Botanika szkolna dla klas wyższych. Wydanie 4. Kraków 1911. — Opr. 3 K. 20 h.

Chemia: Brunner-Tołłoczko, Chemia nieorganiczna. Kraków 1908. Wyd. 3. — Opr. 3 K. 40 h.

Geometrya i rysunki geometryczne: Łazarski, Zasady geometryi wykreślnej (z atlasem). Wyd. 3. Lwów 1907. — 3 K. 40 h.

VI. klasa.

Religia: a) rit. lat. Ks. Szczeklik, Etyka katolicka. Wydanie 5. Kraków 1912. — Opr. 2 K. 20 h.
b) rit. gr. Дорожиньский, Етика. Львів 1904. — 2 K.

Język polski: Tarnowski i Bobin, Wypisy polskie dla szkół realnych i seminaryów nauczycielskich. Tom. I. Wyd. 5. Lwów 1912. — Opr. 3. K.
Tarnowski i Bobin, Wypisy polskie dla szkół realnych i seminaryów nauczycielskich. Tom II. Wyd. 4. Lwów 1909. — 3 K.
Wybór dzieł pisarzy greckich i łacińskich w przekładach. Cz. I. Lwów 1902. — Opr. 5 K.

Język ruski: Według planu B. Барвіньский, Вибір з народної лїтератури україньско-рускої для семінарий учительских. Львів 1910. — 4 K.

Język niemiecki: Ippoldt und Stylo, Deutsches Lesebuch für die oberen Klassen der galizischen Mittelschulen. III. Teil. VII. Klasse. Lwów 1907. — Wyd. 2. — 4 K.

Język francuski: Dr. St. Węckowski i Dr. J. Szarota, La France I. Lwów 1910. — Opr. 3 K. 50 h.

Historya: Zakrzewski, Historya powszechna. Część III. Wydanie 4. skrócone. Kraków 1908. — Opr. 2 K. 80 h.

Matematyka: Dziwiński, Podręcznik arytmetyki i algebry dla klas wyższych. Wyd. 5. Lwów 1912. — Opr. 4 K. 50 h.

Kranz, Logarytmy. Wyd. 2. Kraków 1912. — Opr. 1 K. 30 h.

R. Suppantschitsch, Geometrya dla klasy VI. i VII., tłumaczył Dr. L. Hordyński.

Kranz, Trygonometrya kulista w zadaniach. Wydanie 2. Kraków 1907. — 36 h.

Historya naturalna: Dr. Józef Nusbaum, Zoologia dla klas wyższych szkół średnich. Wyd. 2. Lwów 1912. — 3 K. 60 h.

Chemia: Brunner-Tołłoczko, Chemia organiczna. Kraków. — Opraw. 3 K. 40 h.

Fizyka: Kawecki i Tomaszewski, Fizyka dla wyższych klas szkół średnich. Wyd. 4. Kraków 1906 (wyczerpane). — Opr. 3 K. 40 h.

Geometrya i rysunki geometryczne: Łazarski, Zasady geometryi wykreślnej (z atlasem). Wydanie 3. Lwów 1907. — 3 K. 40 h.

VII. klasa.

Religia: a) rit. lat. Ks. Walenty Gadowski, Zarys historyi kościoła katolickiego. Wyd. 3. Kraków 1911. — Opr. 3 K.

b) rit. gr. Ваплєр-Стефанович, Історпя христ. католицкої церкви. Львів 1913. — 2 K.

Język polski: Tarnowski i Bobin. Wypisy polskie. Część II. Wyd. 4. Lwów 1909. — Opr. 2 K.

Zathey, Antologia grecka. Lwów 1894 (wyczerp.) — Opr. 4 K.

Zathey, Antologia rzymska. Lwów 1898. — Opr. 3 K.

Język niemiecki: Ippoldt und Stylo, Deutsches Lesebuch für die oberen Klassen der galiz. Mittelschulen III. Teil, VII. Klasse Wyd. 2. Lwów 1911. — Opr. 4 K.

Ippoldt, Deutsches Lesebuch für die oberen Klassen der galiz. Mittelschulen IV. Teil, VIII. Klasse. Lwów 1909. — Opr. 4 K.

Język francuski: Dr. St. Węckowski i Dr. J. Szarota, La France II. Lwów 1910. — Opr. 4 K.

Historya: Zakrzewski, Historya powszechna. Część III. Wydanie 4. skrócone. Kraków 1908. — Opr. 2 K. 80 h.

Lewicki, Zarys dziejów Polski i krajów ruskich z nią połączonych. Wyd. 4. Kraków 1910. — Opr. 2 K.

Głąbiński-Finkel, Historya i Statystyka austryacko-węgierskiej monarchii. Wyd. 3. Lwów 1910. — 2 K.

Matematyka: Dziwiński, Zasady algebry. Wyd. 4. Lwów 1910. — Opr. 4 K. 50 h.
Kranz, zbiór zadań matematycznych dla klas wyższych. (Książka pomocnicza). Wyd. 2. Kraków 1911. — Opr. 3 K. 50 h.
Kranz, Logarytmy, Kraków 1900. Opr. 1 K. 20 h.
R. Suppantschitsch. Geometrya dla klasy VI. i VII., tłumaczył Dr. L. Hordyński.

Historya naturalna: Łomnicki, Mineralogia i geologia. Wydanie 7. Lwów 1913. — 2 K. 80 h.

Fizyka: Kawecki i Tomaszewski, Fizyka dla klas wyższych szkół średnich. Wyd. 3. i 4. Kraków 1906. — Opr. 3 K. 40 h.

Geometrya i rysunki geometryczne: Łazarski, Zasady geometryi wykreślnej (z atlasem). Wydanie 3. Lwów 1907. — Opraw. 3 K. 40 h.

XVI. BURSY.

W celu umożliwienia nauki uczniom rodziców ubogich lub sierotom, istnieją Towarzystwa utrzymujące bursy dla uczniów szkół średnich.

Uczniowie szkoły realnej byli umieszczeni:

1. Polska Bursa im. J. I. Kraszewskiego, założona i utrzymywana przez „Towarzystwo Bursy" utrzymuje 85 wychowanków, z których 8 uczęszcza do tutejszej szkoły realnej. Uczniowie składają na swe utrzymanie kwoty miesięcznie od 6—35 K. zależnie od zamożności rodziców.

W liczbie wyżej podanej są też uczniowie zupełnie niezamożni, utrzymywani przez zakład zupełnie bezpłatnie. Koszta utrzymania wychowanków pokrywa się częścią z opłat uczniów, z wkładek członków Towarzystwa, ze subwencyi i z darów rozmaitych instytucyi.

Bursa prócz umieszczenia i wyżywienia swych wychowanków czuwa nad ich zachowaniem się pozaszkolnem, pomaga im w nauce a wpływa na ich wychowanie przez utrzymywanie biblioteki zakładowej i urządzanie uroczystości domowych. Nad zdrowiem wychowanków czuwają bezinteresownie uproszeni przez Zarząd lekarze.

Wolny czas od nauki spędza młodzież bądźto na dziedzińcu zakładu (gdzie są przybory gimnastyczne i miejsce do zabaw),

bądźto wychodzi razem po za miasto na przechadzkę. Przewodniczącym instytucyi jest p. Dr. Włodzimierz Jurkiewicz, adwokat krajowy, a prefektami są p. Kajetan Issakiewicz zast. naucz. II. gimn. i p. Borowiecki Stanisław zast. naucz. I. gimn.

2. Bursa umieszczona przy „Ochronce powiatowej sierót im. ks. Arcb. Issakowicza“ utrzymuje 31 uczniów szkół średnich i ludowych, z których 2 uczęszcza do szkoły realnej. Koszta utrzymania pokrywa się z wkładek członków i opłaty miesięcznej uczniów. Bursa prócz utrzymania nadzoruje naukę uczniów i wpływa na ich wychowanie. Młodzież bursy spędza czas wolny od nauki na grach i zabawach na podwórzu lub wychodzi na wspólną wycieczkę. Przewodniczącym bursy jest p. Seidler Leopold, em. profesor szkoły realnej, a prefektem Chudio Maksymilian, zast. naucz. II. gimn.

3. Towarzystwo pod nazwą „Bursa św. Mikołaja“ założone przez bractwo cerkiewne gr. kat. utrzymuje 50 uczniów różnych szkół, z których 4 są uczniami tutejszej szkoły realnej. Koszta utrzymania opędza z majątku Towarzystwa, opłaty wychowanków, wkładek członkòw, darów i subwencyi instytucyi autonomicznych. Prócz utrzymania nadzorują przełożeni bursy przygotowanie się do lekcyi szkolnych, a w zakładzie uczą się uczniowie śpiewu kościelnego i muzyki.

Przewodniczącym Towarzystwa jest ksiądz Jan Litwinowicz, kanonik gr. kat. kapituły. Dyrektorem ks. Michał Semenów, katecheta gr. kat. I. gimn., prefektem p. Kuźmin.

4. Włościańska bursa filii Towarzystwa im. M. Kaczkowskiego, utrzymuje 66 uczniów szkół średnich, z których 3 uczęszcza do tutejszej szkoły realnej. Dochody na pokrycie. wydatków czerpie Towarzystwa z opłat uczniów, darów, subwencyi finansowego Towarzystwa „Samopomoc“ i ze subwencyi instytucyi autonomicznych. Wychowankom swoim daje utrzymanie a uczniowie w czasie wolnym od nauki zajmują się śpiewem i grą na instrumentach muzycznych i tworzą zespół orkiestralny.

Przewodniczącym Towarzystwa jest p. Dr. Leon Aleksiewicz, adwokat krajowy, a prefektem: p. Lesienicki słuchacz praw.

5. Bursa Koła ukraińskiego Towarzystwa Pedagogicznego daje utrzymanie 60 uczniom szkół średnich, z których 1 uczęszcza do szkoły realnej. Wydatki na utrzymanie pokrywa z opłat wychowanków, z wkładek członków i subwencyi.

Przewodniczącym bursy jest p. Pawluk Ignacy, prof. gimn. z ruskim językiem wykł., a prefektem p. Słobodianyk Jan, nauczyciel ludowy.

6. Ewangelicki zakład „Kinderheim z Martyneum“ wychowuje dzieci religii ewangelickiej i narodowości niemieckiej w liczbie około 232. Zakład dzieli się na oddziały, a jeden z tych oddziałów jest dla uczniów szkół średnich, których jest 10 a z nich 3 uczęszcza do szkoły realnej. Zakład ten pokrywa wydatki z dość znacznego majątku zakładu, z opłat uczniów, które są zbyt szczupłe, bo $^{3}/_{4}$ wychowanków jest bezpłatnie umieszczona, z datków gminy ewangielickiej i ze subwencyi założyciela i przewodniczącego Zakładu, proboszcza ewang. ks. Teodora Zoeklera.

Prefektem i przełożonym oddziału uczniów szkół średnich ks. Wiktor Wagner wikary ewang. i p. Übel naucz. szkoły ewang.

7. Bursa Towarzystwa im. Kościuszki, założona przez Towarzystwo Bursy dla synów włościan utrzymuje 35 wychowanków, z których 1 uczęszcza do szkoły realnej. Koszta utrzymania pokrywa Towarzystwo z wkładek Członków z opłat wychowanków od 10—35 Koron miesięcznie i z darów rozmaitych instytucyi.

Przewodniczącym Towarzystwa jest Dr. Prorok, a prefektem L. Bojakowski nauczyciel szkoły ludowej.

XVII. Imienny spis uczniów,

którzy w ciągu roku szkolnego 1914 byli zapisani w księgi szkolne.

(Imiona objęte nawiasem oznaczają tych uczniów, którzy w czasie obok imienia podanym wystąpili z zakładu).

KLASA Ia.

1. Adamiak Leopold Franc.
2. Barancewicz Kazim. Ludw.
3. Berkowski Alojzy
4. Białoskórski Władysław
5. Burnat Kazimierz
6. Czermak Julian Rudolf
7. Denenfeld Bolesław
8. Feller recte Horn Wilhelm
9. Gawański Józef Piotr
10. Holak Michał Eustachy
11. Iwanicki Zygmunt
12. Jackowski Zenobi Maryan
13. Jasiński Maksymilian Jan
14. (Kałucki Edward 20. XII. 13)
15. Kopkowicz Leon
16. Koschmann Kazim. Jan
17. Kozłowski Kazimierz Tadeusz
18. Kropiwnicki August Wiktor
19. Kuźmiński Maksymilian Jan
20. Lichtenberg Kalman Józef
21. Lichtenberg Szałom
22. (Nawojski Zdzisław 13. XII. 13)
23. Pasternak Leopold Kazim.
24. Rubin Izydor
25. Seginowicz Izydor
26. Slemiński Floryan Izydor
27. (Strusiewicz Ksaw. 13. XII. 13)
28. (Swider Kazimierz 30. XI. 13)
29. Waldek Ludwik Edward
30. Warzeszkiewicz Tadeusz
31. Wolf Wilhelm
32. Wrla Ernest.

KLASA Ib.

1. Altheim Jan Józef
2. Czerkawski Bolesław Adam
3. Dobrowolski Jan Stanisław
4. Dressler Bruno Henryk
5. Fröhlich vel Freilich Mojżesz
6. Geib Gustaw Adolf
7. Gelernter Iehuda Leib
8. Gewinner Paweł Filip
9. Grondalczyk Tadeusz Maryan
10. Guziakiewicz Antoni Juliusz
11. Hack Reinhold Georg
12. (Helmann Zygmunt 13. XII. 13)
13. Herdegen Witold Ludwik
14. Jakimowski Włodzimierz Jar.
15. Jubel Józef
16. Karp Jozue Noe

17. Katz Jakób Ozyasz
18. Königsberg recte Mühlrad Sussman
19. (Kowacz Józef J. 20. XII. 13)
20. (Krajewski Zygm. 16. III. 14)
21. Kuryłowicz Jerzy Bohdan
22. Łopuszański Stanisław
23. Mazurek Bronisław
24. Michalewicz Stefan
25. Mosberg Abraham
26. Polak Stanisław
27. Rogowski Włodzimierz
28. Szwarzfeld Piotr Natan
29. (Sokołowski Franc. 6. IV. 1914)
30. Stepczuk Jarosław
31. Tietze Adolf
32. Wehrstein Tadeusz
33. Wójcik Wilhelm Stanisław.

KLASA IIa.

1. Befinger Jan Stanisław
2. Brück Józef
3. Brüll Izak
4. Chodziński Zenon Stefan
5. Chudzikiewicz Wiktor
6. Cukrowicz Kazimierz
7. (Dobrostański St. 20. II. 14)
8. Drzewicki Jan Karol
9. Dylski Franciszek
10. Eckstein Zygmunt Stanisław
11. Eigenfeld Ozyasz
12. Erdtracht Ludwik
13. Glaser Samuel
14. Greczyn Stefan
15. Kahan Artur
16. Koszałkowski Józef
17. Kuniński Michał
18. Lermer Otto
19. Leszczyński Maryan Stanisł.
20. Lipowski Kazimierz
21. Littak Rudolf
22. Mahler recte Trut Mojżesz
23. Mażewski Bronisław
24. (Mleczyński Tad. 21. XII. 14)
25. Nasadnik Adam Franciszek
26. Pańkow Roman
27. Raczkowski Zygmunt
28. Rogus Stanisław
29. (Sochocki Gustaw 24. IX. 13)
30. (Stasyszyn Włodzim. 2. III. 13)
31. Strzyżewski Hipolit
32. Szust Roman
33. Troskiewicz Kazimierz
34. Tumidajewicz Wiktor
35. Tysowski Franciszek
36. (Zbudowski Leon 4. XI. 13).

KLASA IIb.

1. Biegeleisen Wilhelm
2. Biłous Teodozy
3. Bleiberg Majer
4. (Chmiel Jan Maryan 6. IV. 14)
5. Deutscher Karol
6. Domański Zygmunt
7. (Feber Salamon 20. III. 14)
8. Fuhrmann Alfred
9. Gyurkovich Michał
10. Hayny Michał
11. (Hessel Julian 30. X. 13)
12. Kalmuczyn Grzegorz
13. Kolb Michał
14. Kubrynowicz Leon
15. Kullmann Karol Wilhelm
16. Kullmann Leopold

17. Lautmann Salamon
18. Majerowicz Abraham
19. Manz Edward
20. Markiewicz Bronisław Józef
21. (Nasalski Michał 28. II. 14)
22. Prinz Zygmunt
23. Rodakiewicz Maryan
24. Rogoyski Paweł
25. Rybak Michał
26. Sarad Wiesław
27. Schönfeld Feiwel
28. Schönfeld Pinkas
29. Schönthaler Adam Ludwik
30. Sonntag Eliasz
31. Stolz Chaim
32. Walther Zygmunt
33. Włodek Tadeusz
34. Woiński Stanisław
35. Wolański Czesław
36. Żurawski Michał.

KLASA IIIa.

1. (Baczkowski Rom. 31. I. 14)
2. Benirschke Teodor
3. Burnat Stanisław Klaudiusz
4. Dreher Fryderyk
5. Drohomirecki Wilhelm
6. Fedewicz Andrzej
7. Hanusz Józef Adam
8. Horbaczewski Władysław
9. Jakimowski Domicyusz
10. Janicki Włodzimierz
11. Jirsa Witold
12. Kahane Jakób
13. Kalman Józef
14. Lewicki Eustachy
15. Martyniewicz Eustachy
16. Nasalski Julian
17. Rost Józef
18. Siemek Leopold
19. Strusiewicz Roman
20. (Tomula Alojzy 6. IV. 14)
21. Weber Maryan
22. Willmann Tadeusz
23. Wolański Włodzimierz.

KLASA IIIb.

1. Benesz Edward Julian
2. Berger Oskar
3. Czechowicz Mieczysław
4. Dąbrowski Romuald Zdzisł.
5. Fisch Leib
6. Gelernter Hersch
7. Harz Teofil
8. Hłodzik Gustaw
9. Horn Jakób
10. Jełowicki Stanisław Leon
11. Kosacz Michał
12. Krawczyński Maryan
13. Kwiatkowski Tadeusz
14. Leber Józef
15. Rek Abraham
16. (Schramm Edward 4. IX. 13)
17. Slemiński Stanisław
18. (Sochański Bronisł. 28. IV. 14)
19. (Szymczuk Tadeusz 15. XII. 13)
20. (Wróblewski Józef 15. XII. 13)
21. Uchmann Jan Michał
22. (Zuckerberg Herm. 30. IV. 14)
23. Żegaluk Stanisław.

KLASA IVa.

1. Baczkowski Mieczysław
2. Bernfeld Wilhelm
3. Bibik Józef
4. Cetis Józef
5. Chodziński Jan
6. Choma Aleksander
7. Cukrowicz Stanisław
8. Dimmel Władysław
9. Diringer Joachim
10. Gajdosz Władysław
11. Górski Stanisław
12. Górski Teofil
13. Grajh Arpad
14. Gyurkovich Ludomił
15. Jonas Leiser Herz
16. Karatnicki Dyonizy
17. Kruk Jan
18. Krzywiński Kazimierz
19. Kuniński Jerzy
20. Lewiński Kazimierz
21. Lindner Antoni
22. Jakubowicz Wiktor
23. Małaszyński Bolesław
24. Merunowicz Andrzej
25. Mühln Zbigniew
26. Nawrocki Albert
27. Nawrocki Mieczysław
28. Perlik Włodzimierz
29. Radoniewicz Bohdan
30. Słowik Kazimierz
31. Smułka Kornel
32. Stasyszyn Józef
33. Tinz Józef
34. Waśniewski Stanisław
35. Wołoszyn Stanisław
36. Borek Adam (ucz. prywat.)
37. Borek Tadeusz (ucz. pryw.)

KLASA IVb.

1. Bahr Wiktor
2. Banach Eugeniusz
3. Bihun Włodzimierz
4. Broniewski Wojciech
5. Dołhyj Omelan
6. Dudek Aleksander
7. (Dziurzyński Wład. 6. IV. 14)
8. Farb Tobiasz
9. Fiedler Franciszek
10. (Fuhrer Zygmunt 6. IV. 14)
11. Göhring Rudolf
12. Helmich Jan
13. Hübler Szepsel
14. Iwanicki Maryan
15. Jakimowicz Jakub
16. Kopczyński Stefan
17. Kosior Józef
18. Matolicz Zygmunt
19. Mayer Maryan
20. Merk Ferdynand
21. (Neisser Maryan 6. IV. 14)
22. Procyk Jerzy
23. Rammer Rudolf
24. Rosenstock Abraham
25. Schor Anczel
26. Skopec Jerzy
27. Stenzel Maryan
28. Tabak Selig
29. Traub Józef
30. Vogel Jonas
31. Wićko Stefan
32. (Wiszniewski Zyg. 6. IV. 14)
33. Wysocki Kazimierz
34. Zborowski Ryszard
35. Mażewski Józef (uczy się prywatnie)
36. Turteltaub Zygmunt (uczy się prywatnie).

KLASA Va.

1. Borczowski Albert
2. Czaporowski Zdzisław
3. Fischler Michał
4. (Gnatt Władysł. 1. XII. 13)
5. Gross Siegfried
6. Hevelka August
7. (Kałucki Kazim. 14. X. 13)
8. Hrabowski Mieczysław
9. Kaufer Maryan
10. Klein Abraham
11. Kolinek Stanisław
12. Lautmann Mojżesz
13. Mathes Jakób
14. Muryn Emilian
15. Neumann Zygmunt
16. (Nowosielski Henryk 24. IV. 1914)
17. Piątkowski Adam
18. Rothenstreich Nachmann
19. Sobel Szmerl
20. (Strumberger Akiba 12. V. 1914)
21. Szawłowski Kazimierz
22. Szpilczyński Jan
23. Truch Julian
24. (Wiszniowski Zygmunt 30. X. 1913)
25. (Zakliński Włodzimierz 20. III. 1914)
26. (Żółkiewicz Kazimierz 20. III. 1914)

KLASA Vb.

1. Dziubiński Kazimierz
2. Friedmann Edmund
3. Fuhrmann Izydor
4. Fuhrmann Maks
5. Grudziński Stanisław
6. (Gumol Henryk 30. IV. 914)
7. (Jarmulski Kornel 6. IV. 914)
8. (Jędryk Maryan 13. V. 914)
9. Jędrzyjowski Feliks
10. Kopystyński Maryan
11. Koerber Karol (uczy się prywatnie)
12. Lichtenberg Abraham
13. Mazurkiewicz Alojzy
14. Mażewski Władysław
15. Mokrzycki Wacław
16. Obierek Włodzimierz
17. Olejnicki Władysław
18. (Ostropolski Stanisław 30. IV. 1914)
19. (Pszonka Władysław 28. II. 1914)
20. Rogalski Henryk
21. Schloss Emil
22. Sowa Kajetan
23. Szumański Stanisław
24. Świętnicki Michał
25. Wędrzyński Stanisław
26. Wiśniowski Mieczysław
27. Zboiński Tadeusz.

KLASA VIa.

1. Bandler Bernard
2. Chamaidis Berl
3. Chilarski Leopold
4. (Czerwiński Mieczysław 5. III. 1914)
5. (Dąbrowski Kazimierz 18. XII. 1913)
6. Drobisch Karol
7. Hanus Julian Tadeusz
8. Henig Naftali

9. Hermann Marek
10. (Iwanowicz Aleksander 28. IV. 1914)
11. Jakimowicz Aleksander
12. (Jednoróg Józef 28. IV. 914)
13. Krzywiński Antoni
14. Kuryłowicz Aleksander
15. Mazurkiewicz Józef
16. Mühlstein Albert
17. Nowakowski Stanisław
18. Nowicki Mieczysław
19. Procyk Włodzimierz
20. Schatzberger Filip
21. Silberherz Chaim Owadie
22. (Sobolewski Tadeusz 20. III. 1914)
23. Sokołowski Zygmunt
24. Weber Witold
25. Werth Wilhelm
26. Wiszniewski Józef
27. Wojczak Leon.

KLASA VIb.

1. Abram Adolf
2. Ancuta Tadeusz
3. Baum Teodor
4. Bernfeld Jakób
5. (Bittmar Roman 28. IV. 914)
6. Bril Emil
7. Czechowicz Tadeusz
8. Eckhardt Rudolf
9. Jabłoński Stanisław
10. Jedynakiewicz Wiktor
11. Kreisberg Artur
12. Kriegel Natan
13. Krzywonos Julian
14. Litwinko Alfred
15. Mazaraki Ferdynand
16. Mykiecej Aleksander
17. Płachciński Bolesław
18. Pyrzanowski Adam
19. Schmerzler Efroim
20. Simenowicz Omelan
21. Tindel Natan
22. Urmann Szymon
23. Wolfram Józef
24. Zahler Natan.

KLASA VIIa.

1. Begejowicz Justyn
2. Biłous Orest
3. Dettloff Godzisław
4. Dressler Franciszek
5. (Dyrów Stefan 28. IV. 914)
6. Eigenfeld Izydor
7. Horn Artur
8. Hrankowski Klaudiusz
9. Kolnik Leon
10. Kopkowicz Franciszek
11. Kosiński Adam
12. Lerch Zbigniew
13. Lermer August
14. Łopatyński Eugeniusz
15. (Mokrzycki Władysław 28. IV. 1914)
16. Nadachowski Franciszek
17. Pietrański Aleksander
18. Roller Mordko
19. Rubin Joachim
20. Ryniewicz Tadeusz
21. Silberherz Jakób
22. Stebnowski Roch
23. Terlecki Aleksander
24. Tokarski Eugeniusz
25. Woźniak Antoni.

KLASA VIIb.

1. Abzug Emanuel
2. (Antoniewicz Andrzej 28. IV. 1914)
3. (Deutsch Chaskiel 22. IX. 13)
4. Dziubiński Zygmunt
5. Edelding Hersz
6. Ferber Hermann
7. Giliciński Konrad
8. Gurawski Rudolf
9. Hanka Wacław
10. Hanus Stanisław
11. Horoszkiewicz Adam
12. (Höchl Otto 4. IX. 1913)
13. Hudes Dawid
14. Jełowicki Tadeusz
15. Knopf Maurycy
16. Kreindler Mordko
17. Lula Stanisław
18. Marek Ernest
19. Redisch Benjamin
20. Rudolf Salamon
21. Reich Jakób
22. (Slemiński Franciszek 28. IV. 1914)
23. Sokół Stanisław
24. Stein Józef
25. Szrager Józef
26. Urmann Artur
27. Peterseim Roman Adam uczeń prywatny.

XVIII. Ogłoszenie, dotyczące przyszłego roku szkolnego.

Wpisy uczniów publicznych jakoteż prywatnych na rok 1914/15 odbywać się będą w dniach 30. i 31. sierpnia od godziny 8—12. przed południem i od 4—6 popołudniu. Późniejsze zgłoszenia będą uwzględnione tylko w wyjątkowych wypadkach. Uczniowie tutejszego zakładu mają przy wpisie przedłożyć świadectwo szkolne z ostatniego półrocza i dokładnie wypełnioną kartę wpisową. Uczniowie, przybywający z innych zakładów do kl. II.—VII. mają przy wpisie przedłożyć: 1) metrykę urodzenia, 2) świadectwo szkolne z ostatniego półrocza, świadectwo odejścia opatrzone potwierdzeniem Dyrekcyi, że mogą być przyjęci w innym zakładzie bez przeszkody, a gdy uczeń uwolniony od opłaty szkolnej, potwierdzeniem przez Dyrekcyę szkoły z dodaniem daty i liczby uwolnienia i dokładnie wypełnioną kartę wpisową, 3) świadectwo szczepienia ospy lub rewakcynacyi.

Przy wpisie do klasy pierwszej należy przedłożyć:

1) metrykę urodzenia, 2) świadectwo szkolne za ostatnie półrocze, jeżeli uczeń pobierał naukę w szkołach publicznych, 3) świadectwo szczepienia ospy lub rewakcynacyi.

§. 13. ustawy z dnia 24. sierpnia 1899. Dz. u. kr. Nr. 108 określającej granice wieku uczniów publicznych szkół realnych należy rozumieć w ten sposób, że do klasy I. przyjęci być mogą uczniowie, którzy urodzili się w roku słonecznym oznaczonym liczbą mniejszą o 10 względnie o 14 od liczby oznaczającej bieżący rok kalendarzowy. Te granice wieku dla każdej klasy następnej posuwają się o rok dalej.

Każdy uczeń ma złożyć przy wpisie 2 K. na środki naukowe i 1 K. na gry i zabawy. Uczniowie nowo-wstępujący do zakładu płacą nadto taksę wstępną 4 K. 20 h.

Pożądanem jest także, by majętniejsi uczniowie złożyli choćby najskromniejszy datek na fundusz dla biednych uczniów.

Uczniowie, obowiązani do składania opłaty szkolnej, mają ją złożyć w pierwszych sześciu tygodniach każdego półrocza, t. j. przed 15. października i 15. marca. Prośby o uwolnienie od opłaty szkolnej, zaopatrzone w świadectwo ubóstwa, nie dawniej jak przed rokiem wydane, należy bez stempla wnosić za pośrednictwem Dyrekcyi do Wysokiej c. k. Rady szkolnej krajowej najpóźniej do 25. września w pierwszem półroczu, a 25-go lutego w drugiem. O uwolnienie od opłaty szkolnej mogą wnosić

prośby tylko ci uczniowie ubodzy, którzy za ostatnie półrocze otrzymali świadectwo z wynikiem uprawniającym ich do przejścia do klasy następnej a z zachowania się cenzurę co najmniej „dobre“.

Uczniowie klasy I. mają złożyć opłatę szkolną za pierwsze półrocze do 1. listopada; ci jednak ubodzy uczniowie, którzy już w pierwszych dwóch miesiącach czynią co najmniej „dobre“ postępy we wszystkich przedmiotach, okazują co najmniej „dobre“ zachowanie się, mogą uzyskać odroczenie tego terminu aż do końca półrocza, a w razie pomyślnej klasyfikacyi za I. półrocze będą uwolnieni od opłaty szkolnej. Uczniowie, chcący z tego dobrodziejstwa korzystać, mają w ciągu 6 tygodni po rozpoczęciu roku szkolnego wnieść za pośrednictwem Dyrekcyi nieostemplowane prośby do Wysokiej c. k. Rady szkolnej krajowej, załączając do nich dokładne świadectwo ubóstwa, potwierdzone przez dwie władze.

Rodzice lub opiekunowie uczniów zamiejscowych mogą swoich wychowanków umieszczać u osób, które się wykażą „*Regulaminem dla osób, utrzymujących w swych domach uczniów szkół średnich*“ wydanym przez c. k. Radę szkolną krajową l. 11781/98 i opatrzonym pieczęcią Dyrekcyi szkoły realnej.

Utrzymujący uczniów na stancyi winni się w Dyrekcyi zgłosić celem uzyskania pozwolenia na utrzymanie uczniów na stancyi w nadchodzącym roku szkolnym. W Dyrekcyi szkoły realnej mają rodzice lub opiekunowie nabyć książeczkę p. t.: O opiece domowej nad zdrowiem młodzieży szkolnej. Dr L. Burgstein w cenie po 10 h. (Rozp. c. k. Rady szk. kr. z dnia 12. III. 1913 l. 3272/III).

Uczniowie, którzy mieszkać będą u osób, nie mających na to pozwolenia, muszą zmienić mieszkanie, lub opuścić szkołę.

Egzamina wstępne do klasy I. odbywać się będą w dwóch terminach, przed feryami 27. czerwca i po feryach 1. i 2. września. Powtórzenie egzaminu wstępnego przed upływem roku nie jest dozwolone ani w tym samym zakładzie, ani w innej średniej szkole. Zgłaszać uczniów do tego egzaminu należy przed tymi terminami w kancelaryi Dyrekcyi.

Zakres wymagań przy egzaminie wstępnym do I. kl. (Rozp. c. k. Rady szk. kr. z dnia 16. maja 1887 l. 2765):

a) *Z religii*: Wiadomości, których uczeń nabyć powinien w szkołach ludowych czteroklasowych.

b) *Z języka polskiego*: Czytanie płynne i wyraźne, objaśnienie odczytanych ustępów pod względem treści i związku myśli;

opowiadania treści większymi ustępami; znajomość części mowy, odmiana imion i czasowników, znajomość zdania pojedynczego, rozszerzonego i rozbiór jego części składowych pod względem składni zgody i rządu; poprawne napisanie dyktatu z zakresu pojęć znanych uczniom i gramatyczny rozbiór zdania.

c) Z języka niemieckiego: Czytanie płynne i zrozumiałe, znajomość odmiany rodzajników, rzeczowników, przymiotników, zaimków osobistych, dzierżawczych, wskazujących i względnych; odmiana słów posiłkowych i czasowników słabych we wszystkich formach strony czynnej i biernej; odmiana najzwyklejszych czasowników mocnych; zasób wyrazów z zakresu pojęć uczniom znanych; poprawne napisanie łatwego dyktatu, którego treść przed podyktowaniem podano uczniowi w języku polskim.

d) Z rachunków: Pisanie liczb do miliona włącznie; biegłość w czterech działaniach liczbami całkowitemi; pewność w tabliczce mnożenia, znajomość ważniejszych miar metrycznych.

Egzamina poprawcze odbędą się w dniach od 29. do 31. sierpnia, 1. i 2. września.

Egzamina wstępne do klasy II.—VII. składać można od 2—3. września w I. półroczu, a od 1—4. lutego w II. półroczu w dniach, które Dyrektor zgłaszającym się wyznaczy.

Rok szkolny 1914/15 rozpocznie się uroczystem nabożeństwem dnia 3. września, a dnia 4. września rozpoczną się lekcye szkolne.

Franciszek Nowosielski
dyrektor.

Rozkład godzin

wedle nowego planu dla szkół realnych w Galicyi.

L. p.	PRZEDMIOT	KLASA I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	Razem
1	Religia	2	2	2	2	2	2	2	14
2	Język polski	3	4	3	3	4	3	4	24
3	Język niemiecki	6	6	5	4	4	3	3	31
4	Język francuski	—	—	4	3	3	3	3	16
5	Geografia	2	2	2	2	1	1	4	10
6	Historya	2	2	2	2	3	2		17
7	Matematyka	3	3	3	4	4	4	5	25
8	Historya naturalna	2	2	—	—	2	2	2	10
9	Fizyka	—	—	3	2	—	4	4	13
10	Chemia	—	—	—	3	2	2	—	7
11	Geometrya i rysunki geometryczne	—	2	2	2	3	3	2	14
12	Rysunki odręczne	4	4	4	3	3	2	2	22
13	Kaligrafia	2	—	—	—	—	—	—	2
14	Gimnastyka	2	2	2	2	2	2	2	14
	Razem	28	29	32	32	33	33	33	220
15	Język ruski (wzgl. obow.)	2	2	2	2	2	2	2	14

ST. CHOWANIEC
DRUKARNIA i LITOGRAFIA
w STANISŁAWOWIE